

A
2
B
75

PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS TE NAALDWIJK

INVENTARISATIE VAN DE MONSTERADMINISTRATIE
EN GLOBALE BESCHRIJVING VAN
DE TOEKOMSTIGE WERKWIJZE

DOOR:

L. VAN DEN BOS
L. SPAANS
M. MOLENAAR (CCL)



NAALDWIJK, DECEMBER 1982

222 3082

Inhoudsopgave :

- 1) inleiding
- 2) knelpunten
- 3) beschrijving huidige monsteradministratie
 - 3.1. totaalbeeld fysieke situatie
 - 3.2. totaalbeeld functionele situatie
 - 3.3. huidige functionele situatie
 - 3.3.1. ontvangst monster en extract maken
 - 3.3.2. monsteranalyse
 - 3.3.3. administratieve afhandeling
 - 3.3.4. advisering en verzending
- 4) globale beschrijving oplossingsmogelijkheden
 - 4.1. algemeen
- 5) beschrijving van de onderdelen
 - 5.1. invoeren aanvraagformuliergegevens
 - 5.2. invoeren analyseresultaten
 - 5.3. uitdraai voor advisering
 - 5.4. invoeren advies
 - 5.5. uitdraai analyseverslag
- 6) raadplegen door adviseur
- 7) staten
- 8) proefopzet
- 9) apparatuur en programmatuur consequenties
- 10) bijlagen :
 - bijlage 1 laboratoriumpakketten
 - bijlage 2 onderzoekcodes
 - bijlage 3 invoeren aanvraagformuliergegevens
 - bijlage 3a meerdere percelen
 - bijlage 4 invoeren analyseresultaten
 - bijlage 5 uitdraai voor advisering
 - bijlage 6 invoeren advies
 - bijlage 7 analyseverslag
 - bijlage 8 raadplegen door adviseur
 - bijlage 9 raadplegen advies
 - bijlage 10 uitdraai aanvraagformuliergegevens



1) Inleiding :

Sinds het operationeel worden van de DEC-PDP 11/44 computer in september 1981 zijn er op deze computer een aantal automatiseringsactiviteiten ontplooid. O.a. is het Monster Administratie Pakket (MAP) uitgetest. Hieruit is naar voren gekomen, dat het MAP niet zonder grondige wijzigingen te gebruiken is. Voor verdere informatie wordt verwezen naar testgroep verslag en rapport Evaluatie Monster Administratie. Wel is tijdens het testen van MAP door de medewerkers van Naaldwijk een goed begrip ontstaan ten aanzien van de eisen te stellen aan en de mogelijkheden en onmogelijkheden van een geautomatiseerde monsteradministratie.

Ter vervanging van de MAP programmatuur zal een stuk monsteradministratie met behulp van o.a. ORACLE gerealiseerd worden. Hiertoe is eerst een korte inventarisatie gehouden om de toepassingsmogelijkheid van ORACLE te onderzoeken.

Ten behoeve van MAP is overigens reeds eerder een inventarisatie uitgevoerd. (Zie het des betreffende rapport).

Het inventarisatieverslag zal als uitgangspunt dienen voor de ontwikkeling van het nieuwe pakket.

2) Knelpunten :

Door het niet in gebruik nemen van de MAP-programmatuur en de vertraging van de oplevering van de financiële -systemen APL zijn de ook in vorig onderzoek gesignaleerde knelpunten bij het proefstation nog steeds niet opgelost. De PDP-computer wordt nu o.a. gebruikt voor het statistiek-pakket UPP, de verwerking van de analysecijfers van de organische-stofbepaling en de ontwikkeling van automatische adviezen. De plannen bestaan om een Fortran-77 compiler aan te schaffen zodat de diverse onderzoekers zelf een aantal programma's kunnen ontwikkelen. Duidelijk is dat er prioriteiten gesteld moeten worden t.a.v. ontwikkeling van systemen en beschikbaar stellen van machine-capaciteiten. Hier ligt een duidelijke taak voor de systeembeheerder: het regelen van de machine-capaciteit n.a.v. de door de stuurgroep genomen beslissingen. Het zonder meer aansluiten van meer dan de huidige terminals zal ongetwijfeld leiden tot het "stil-vallen" van de machine.

Voordat tot andere ontwikkelingen overgegaan kan worden zullen eerst de monster- en financiële administratie in een pakket gerealiseerd moeten worden.

Uitgegaan wordt van de situatie dat de financiële administratie binnen niet al te lange tijd m.b.v. het APL-pakket uitgevoerd kan worden. De monsteradministratie zal v.w.b. de financiële gegevens aansluiting zoeken bij het APL.

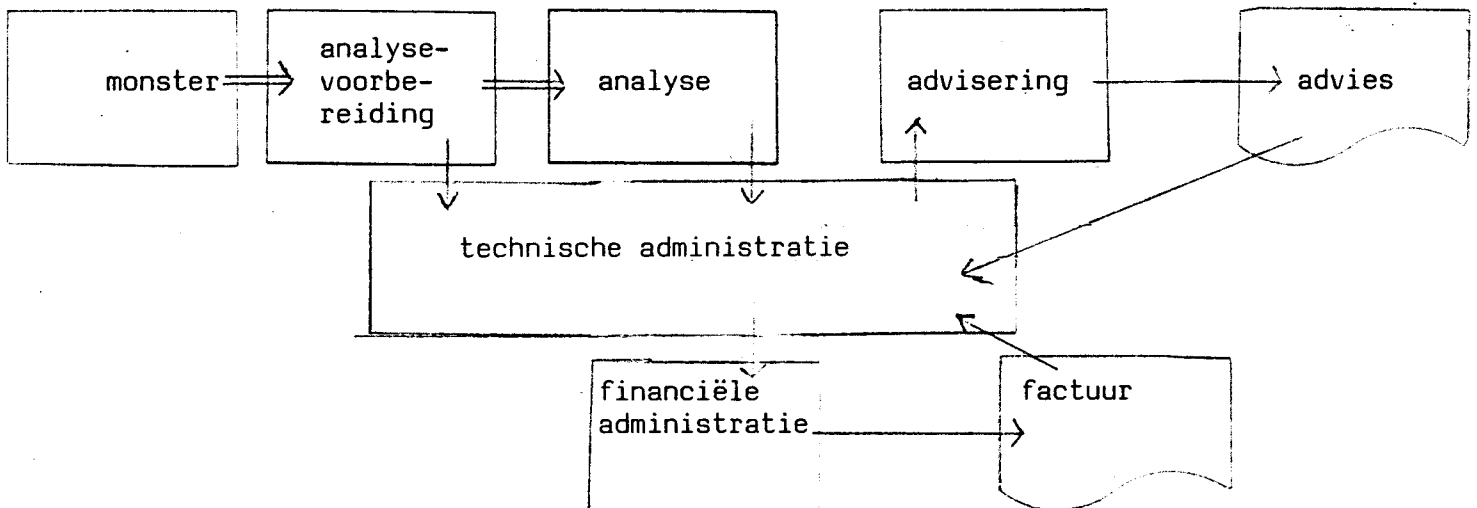
3) Beschrijving huidige Monsteradministratie :

3.1. Totaalbeeld fysieke situatie

De verwerking van de ingezonden monsters kan globaal in vier verwerkingsprocessen opgedeeld worden.

- 1) a Ontvangst monster : - in ontvangstname van het monster
- administratie
- gereedmaken voor verdere verwerking
b Extract maken : - maken van extracten (duplo)
- gereedmaken voor verdere verwerking
- 2) Analyse monster : - bepalen van de meetwaarde
- analyse contrôle
- 3) Administratieve afhandeling : - technische administratie
- financiële administratie
- dag-, week-, maand-, en jaaroverzichten.
- 4) Advisering en verzending : - opstellen bemestingsadviezen
- verzending van advies en factuur naar tuinder.

Globaal kan het proces als volgt weergegeven worden :



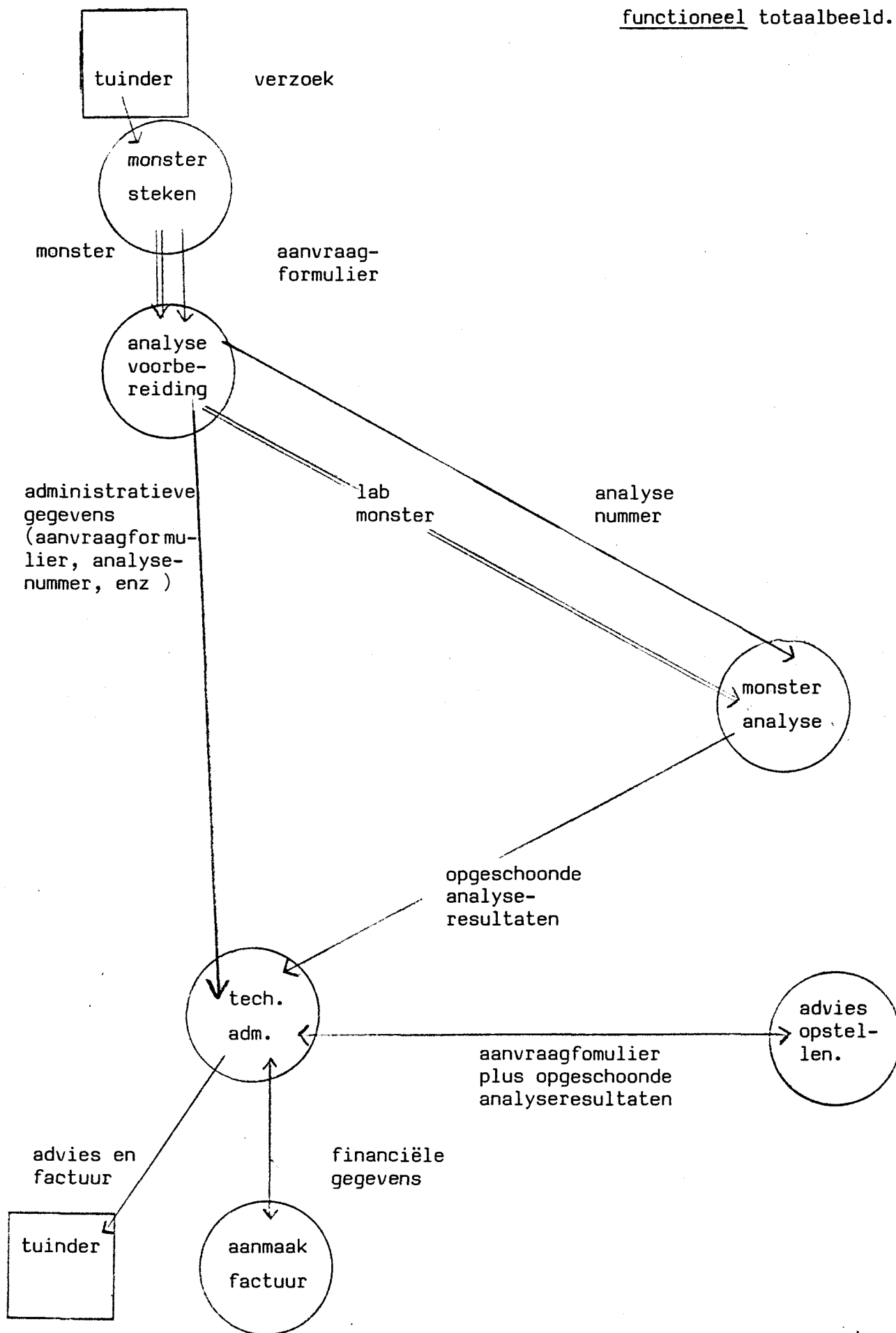
schema 1.

In schema 1 is de fysieke situatie weergegeven: het monster wordt door de monsternemer op de ontvangstafdeling aangeleverd en de monsters worden op deze afdeling naar laboratorium pakketten gesorteerd (zie bijlage 1). Het monster krijgt een analysenummer, onderverdeeld naar die pakketten. Hierna worden de aanvraagformulieren naar de technische administratie gebracht. Na het maken van extracten (tweevoud) en contrôle van de EC gaan de extracten naar de auto-analyser (enkelvoud). Bij bepaalde onderzoekpakketten (zie bijlage 2) wordt een gedeelte van het monster gedroogd voor andere bepalingen. De technische administratie vult het aanvraagformulier aan met gegevens zoals vrachtkosten en geeft een gedeelte van het formulier ("kaartje") door aan de financiële administratie die een factuur opstelt en deze aan de technische administratie geeft. De analyseresultaten gaan na opschoning eveneens naar de technische administratie, waar zij m.b.v. het analysenummer aan het betreffende aanvraagformulier worden toegevoegd. Dan worden de gegevens naar de verschillende adviseurs gezonden, die mede aan de hand van vroegere analyseresultaten en gegevens vermeld op de achterzijde van het aanvraagformulier een advies opstellen. Na het uitteken van dit advies op de technische administratie wordt het advies plus factuur aan betrokkene verstuurd.

3.2. Totaalbeeld functionele situatie

In het volgende schema wordt niet de fysieke situatie in kaart gebracht, maar de functionele huidige situatie. Bij de automatisering van de monsteradministratie wordt niet gekeken hoe de fysieke situatie te automatiseren is, afdelingen kun je niet automatiseren, maar er wordt nagegaan hoe binnen de functionele situatie functies door het op te zetten systeem kunnen worden overgenomen of ondersteund. In schema 2 is wederom het totaalbeeld weergegeven. In de volgende schema's worden de functies verder gedetailleerd en beschreven.

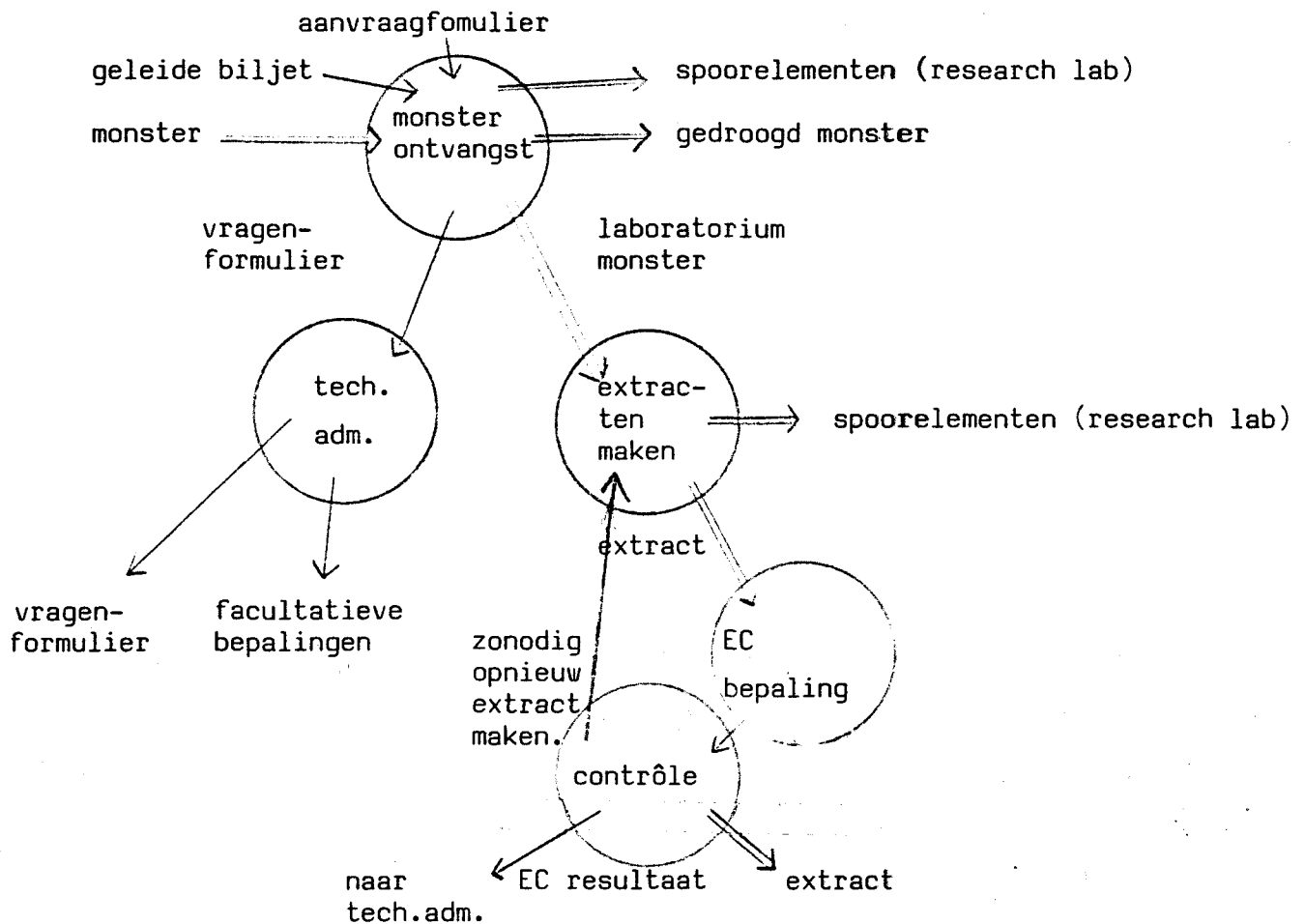
functioneel totaalbeeld.



schema 2.

3.3. Huidige functionele situatie

3.3.1. Ontvangst monster en extract maken



schema 3.

a) Monsterontvangst : onder monsterontvangst worden de volgende functies verstaan.

- contrôle van monster en vragenlijst (o.a. warenhuis no.).
- contrôle geleidebiljet en monster aantallen
- sorteren en nummeren van vragenlijsten en monsters
- maken van dagstaten (per laboratorium pakket en per monsternemer; hoeveelheid per pakket en totaal)
- droging van een gedeelte van een monster bestemd voor overige bepalingen
- bewaring restant aangeleverde en gedroogde monsters
- opsplitsen van vrachtkosten
- vrachtkosten op aanvraagformulier vermelden
- verzending van monstermateriaal aan monsternemers en particulieren
- uitsorteren naar zogenaamde facultatieve bepalingen .

b) Extracten maken:

- in duplo extracten aanmaken (blauw en rood)
- plaketiketjes aanmaken bestemd voor een serie van 20 monsters.
- (Deze worden door de technische administratie vooraf aangemaakt).

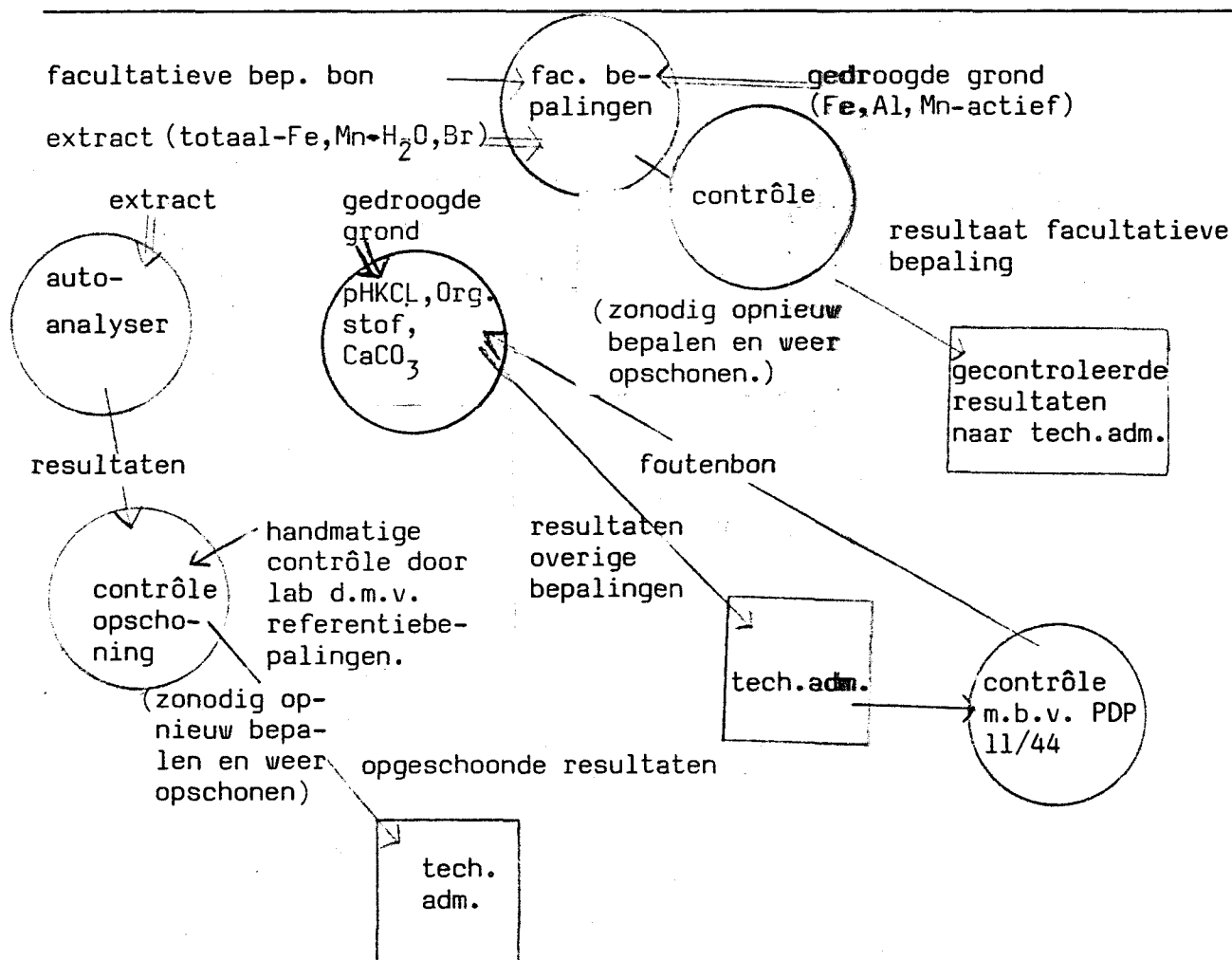
EC-bepaling :

- EC meten van blauw en rood
- EC metingen worden met elkaar vergeleken en bij te grote verschillen wordt opnieuw extract aangemaakt en vervolgens opnieuw gemeten.
- EC resultaten worden doorgegeven aan technische administratie.

Aanmaken opdrachtbon :

- n.a.v. vragenformulier opdrachtbon aanmaken voor facultatieve bepalingen.

3.3.2. Monsteranalyse



schema 4

Auto-analyser :

- de extracten worden in enkelvoud door de analyser gevoerd en de resultaten worden per serie van 20 monsters op papier geprint.
- het plaketiket vormt bij een serie de monsteridentificatie.

Contrôle en opschoning :

- de analysecijfers worden bekeken en een aantal wordt gecontroleerd m.b.v. een referentiemethode.
- bij grote afwijkingen wordt zonodig het extract verdund en opnieuw geanalyseerd of wordt opnieuw extract aangemaakt en vervolgens opnieuw geanalyseerd.
- de opgeschoonde resultaten gaan naar de technische administratie.

Facultatieve bepalingen :

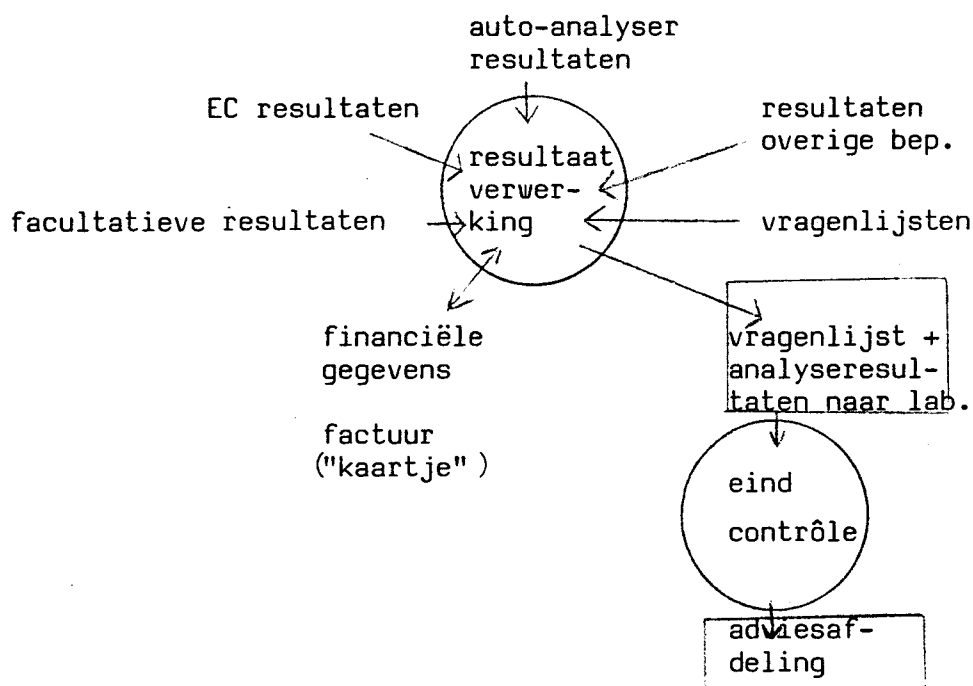
- aan de hand van een briefje (soort opdrachtbon) worden, indien extra aangevraagd op het aanvraagformulier, een aantal bepalingen in tweevoud gedaan
- de duplo analysecijfers worden vergeleken en bij te grote verschillen wordt zonodig het extract verdund of opnieuw extract aangemaakt en wordt vervolgens opnieuw geanalyseerd
- resultaten worden op een lijst aan de technische administratie doorgegeven.

Overige bepalingen :

- voor bepaalde pakketten worden de zogenaamde overige bepalingen (pHKCl, organische stof en koolzure kalk) in tweevoud uitgevoerd.
- de resultaten worden aan de technische administratie doorgegeven.

3.3.3. Administratieve afhandeling

Technische administratie :



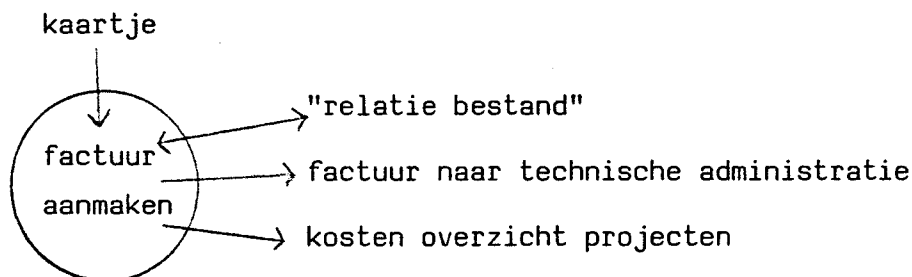
Resultaatverwerking :

- de cijfers van organische stof en koolzure kalk worden m.b.v. een programma omgerekend en het gemiddelde wordt bepaald.
- voor EC en pH en de resultaten van de facultatieve bepalingen wordt het gemiddelde vastgesteld.
- de bewerkte gegevens worden toegevoegd aan de resultaten van de autoanalyser.
- het maken van dagstaten per steker per onderzoekpakket en week-, maand-, en jaarstaten per groep onderzoekpakketten.
- aan de hand van het vragenformulier wordt bekeken of alle aangevraagde analyses zijn uitgevoerd.
- aanbrengen van aanvullende gegevens op het vragenformulier (o.a. vrachtkosten)
- vragenlijst + analyse resultaten worden bij elkaar gevoegd en teruggegeven aan het routine laboratorium.

Eindcontrôle :

- de eindcontrôle wordt door het laboratorium o.a. uitgevoerd door het vergelijken van EC en kat- en anionen sommen.
- na eindcontrôle worden de vragenlijsten + analyseresultaten aan de adviesafdeling doorgegeven.

Financiële administratie :



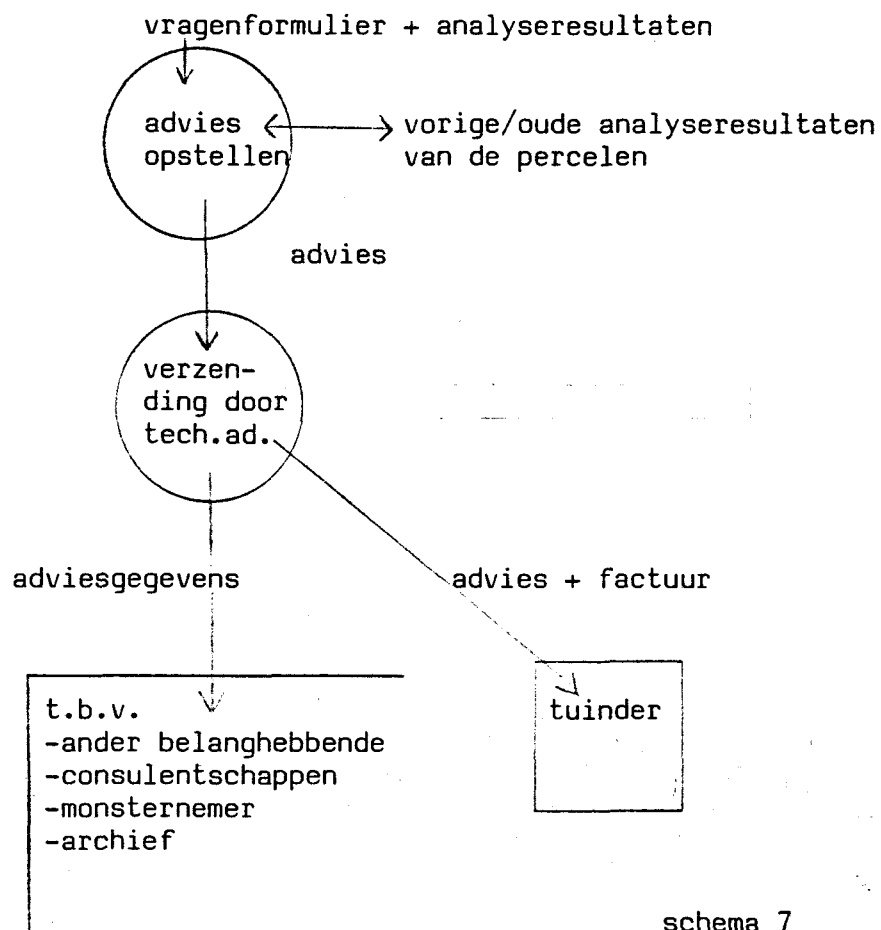
schema 6.

Factuur aanmaken :

- aan de hand van het "kaartje" van het aanvraagformulier wordt een factuur aangemaakt.
- de gegevens vermeld op dit kaartje zijn: relatienummer, naam, adres, postcode, woonplaats, analysenummer, vrachtkosten, datum ontvangst, kosten onderzoek
- de post wordt in het debiteurenbestand opgenomen
- na aanmaken van facturen worden de kaartjes doorgegeven aan de adviesafdeling en de facturen aan de technische administratie.
- aan de hand van de financiële gegevens worden overzichten aangemaakt zoals :
 - kostenoverzicht projecten
 - weekstaat van monsteraantallen t.b.v. uitbetaling Oosterbeek.
 - financiële maand- en jaarstaten per groep onderzoek pakketten.

3.3.4. Advisering en verzending :

Advies



Advies opstellen :

-aan de hand van de verkregen analyseresultaten en de resultaten van vorige analyses en van de zogenaamde basis gegevens (org. stof, koolzure kalk, pHKCl, slib, Mn actief) en de opmerkingen van de achterkant van het vragenformulier wordt een advies geschreven.

Advies verzenden :

-het geschreven advies en de analyseresultaten worden op de technische administratie getikt en na contrôle door adviseurs ondertekend en daarna door de technische administratie naar de betrokken tuinder verzonden.

4) Globale beschrijving oplossingsmogelijkheden :

4.1. Algemeen

Het monsteronderzoek wordt uitgevoerd als "Quick-service" .

Het is van het grootste belang voor de tuinder dat hij zo snel mogelijk na het steken van het monster het bemestingsadvies in huis heeft.

Een ondersteuning van de procedure, gericht op het versnellen ervan, kan een grote verbetering tot stand brengen. Een snellere service-verlening kan ook leiden tot uitbreiding van het aantal te onderzoeken monsters, wat dan ook een vergroting van de inkomsten zou kunnen betekenen.

De administratieve afhandeling gebeurt nu geheel handmatig, waar veel tijd in gaat zitten.

De benodigde tijd zit vooral in het klaarmaken van de aanvraagformulier- en __ (juiste analysecijfers bij de juiste aanvraag e.d.) en het overtikken van de geschreven adviezen.

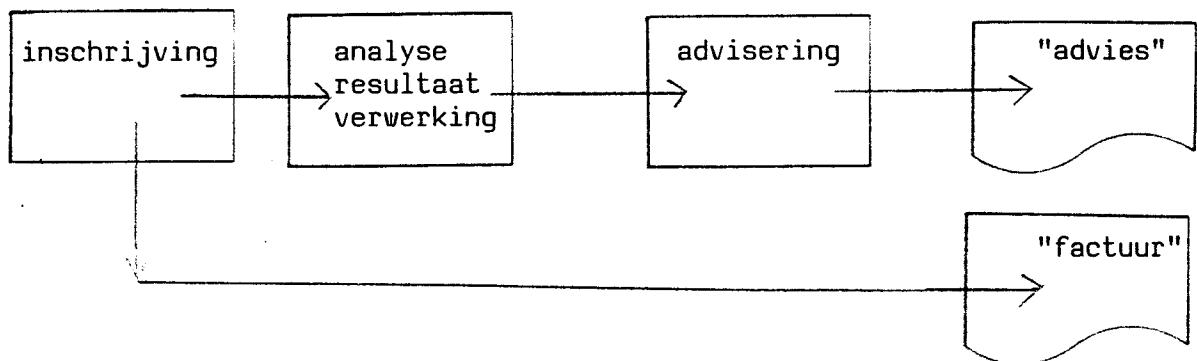
Vergissingen kunnen optreden bij het verzamelen van de bij elkaar behorende gegevens.

Verder is er gewoonlijk geen tijd om een inzicht te verkrijgen voor wat betreft vragen zoals :

-wanneer hebben tuinders voor het laatst een volledig onderzoek op het betreffende perceel laten uitvoeren ?

Het totaalbeeld zou er als volgt uit kunnen zien :

Monster-analyse



5) Beschrijving van de onderdelen :

Van de onderdelen : inschrijving
analyseresultaat verwerking
advisering

volgt hieronder een omschrijving :

5.1. invoeren aanvraagformuliergegevens

Bij invoer of inschrijving moeten t.a.v. de volgende rubrieken gegevens van het aanvraagformulier in de computer worden gebracht (zie bijlage 3) :

analysenummer :

Bij binnenkomst van monster plus aanvraagformulier worden beide van hetzelfde unieke analysenummer voorzien. Dit nummer wordt tijdens het gehele proces als indentificatienummer gebruikt. Per jaar wordt van elk laboratoriumpakket (zie bijlage 1) het beginnummer vastgesteld.

Bij invoer van het aanvraagformulier moet het analysenummer automatisch verhoogd worden, met de mogelijkheid tot wijzigen (o.a. bij overgaan naar een ander laboratoriumpakket).

Aantal posities : geheel getal 6 numeriek ; moet ingevoerd worden.

datum :

De monsters worden gewoonlijk ingevoerd op de dag van aankomst van de monsters, wat inhoudt dat de inschrijfdatum gewoonlijk niet hoeft te worden ingevuld, maar na return intoetsen automatisch moet verschijnen. Indien bij inschrijven wel een datum wordt ingetikt, dan moet deze ook na return op het scherm verschijnen.

Aantal posities: 2 dag, 2 maand, 2 jaar.

pakketcode :

De aanvrager kan aan de hand van een code op het aanvraagformulier (zie bijlage 2) aangeven welk onderzoek pakket hij wenst te laten uitvoeren.

Elk onderzoek pakket omvat een aantal analyses, waaraan een prijs is verbonden (zie bijlage 2).

Aantal posities : geheel getal 2 numeriek ; moet ingevoerd worden.

aanvrager :

De aanvrager is degene waar factuur plus orgineel advies naartoe wordt verzonden.

De gegevens van de aanvrager zijn of worden aan de hand van een relatienummer in een relatiebestand vastgelegd. Dit relatiebestand is reeds in het vorige systeem (A.P.L.) opgezet.

Na invoeren van relatienummer moeten na return naam, adres, postcode en woonplaats op het beeldscherm verschijnen.

Aantal posities relatienummer : geheel getal 6 numeriek ; moet ingevoerd worden.

ligging perceel :

Daar aan een ander dan de aanvrager een duplicaat advies moet kunnen worden toegezonden, moet zo'n opdracht door middel van een relatienummer of door intikken van naam, adres, postcode en woonplaats in de computer ingebracht kunnen worden.

Aantal posities : geheel getal 6 numeriek, naam 50, adres 25, postcode plus woonplaats 31.

objectnummer :

Een herkenningnummer dat door de tuinder aan het monster kan worden toegekend. Als het advies klaar is en indien het objectnummer is ingevuld, moeten de analysecijfers tesamen met relatienummer, datum en objectnummer in een archief worden weggeschreven, waarbij de vorige analysecijfers worden overschreven.

Aantal posities : geheel getal 2 numeriek.

monsternemer :

Een monsternemer is degene die het monster neemt. Elke monsternemer heeft een eigen monsternemernummer. De prijs van een monster kan bij invullen van bepaalde monsternemernummers, b.v. zelfsteker, veranderen.

aantal posities : 4 alfanummeriek ; moet ingevoerd worden.

project :

Een code die door het proefstation aan bepaalde monsters, meestal van eigen onderzoekers, wordt toegekend.

Aantal posities : 3 alfanummeriek.

etiketten :

Een monsternemer kan per aanvraag acht plaketiketten per relatie toegestuurd krijgen.

Deze aanvraag door de monsternemer kan op twee wijzen geschieden.

- a) De aanvrager is handmatig op het aanvraagformulier ingevuld.
- b) Door het (reeds eerder opgestuurde zesde) etiket met daarop, (naast relatienummer, naam, adres, postcode en woonplaats), de tekst "nieuwe etiketten" op het aanvraagformulier te plakken.

De etiketten worden eens per week, -gesorteerd naar achtereenvolgens monsternemer, woonplaats en verkorte naam- op éénbaansetiketten uitgedraaid.

Aantal posities: 1 alfanummeriek J = ja

Default waarde : spatie = nee

vrachtkosten :

Voor een aantal monsters worden vrachtkosten in rekening gebracht. Deze kosten worden bij het opstellen van de factuur gebruikt.

B.T.W. :

De default waarde voor het B.T.W. percentage is 4 (%) met de mogelijkheid om een andere percentage in te tikken.

Aantal posities : 2 numeriek.

monsteromschrijving :

Indien het objectnummer niet is ingevuld, bestaat de mogelijkheid om bij de rubriek monsteromschrijving een omschrijving van het monster te geven.

Dit betekent wel dat de later in te voeren analyseresultaten niet naar een archief worden weggeschreven.

meerdere percelen :

Op een aanvraagformulier kunnen door een monsternemer maximaal 4 monsters voor eenzelfde onderzoekpakket ingevuld worden. De inschrijfgegevens van deze monsters zijn behoudens het analysenummer, objectnummer of monsteromschrijving gelijk. Bij de inschrijving van zulke tweede, derde en vierde monsters behoeft dan ook alleen maar de rubriek objectnummer of monsteromschrijving (indien object niet is ingevuld) ingevuld te worden. Zie bijlage 3a. (Het analyse-nummer moet automatisch verhoogd worden).

Raadplegen en corrigeren van de invoergegevens moet mogelijk zijn.

5.2. invoeren analyseresultaten :

De door het laboratorium gecontroleerde analyseresultaten moeten met behulp van een scherm in de computer ingevoerd kunnen worden.

Nadat het bedoelde scherm is opgevraagd (zie bijlage 4) moeten bij intikken van het analysenummer op het scherm verschijnen het onderzoekpakket plus de omschrijvingen van de in te vullen analysebepalingen, zoals K, NO₃, enz.

De onderzoekpakketten en de bijbehorende omschrijvingen zijn van te voren in de computer gebracht en moeten eventueel gewijzigd kunnen worden.

Bij bepaalde onderzoekpakketten worden facultatieve bepalingen verricht, zoals Mn-water, Br, Totaal-Fe, Mn-actief, Fe, Al.

Nadat voor een aantal monsters de analyseresultaten zijn ingebracht, moet een lijst vermeldende het analysenummer, het onderzoekpakket en de analyseresultaten, voor controle uitgedraaid kunnen worden.

Een belangrijke, zo niet noodzakelijke verbetering en versnelling van de invoer kan verkregen worden door een automatische koppeling tot stand te brengen tussen de analyseapparatuur en de PDP 11/44.

Vooraf de koppeling van de auto-analyser, een apparaat dat tien verschillende bepalingen gelijktijdig kan uitvoeren, kan een grote verbetering geven (circa 600.000 analyses per jaar).

De automatisch ingebrachte analyseresultaten dienen na intikken van het analyse-nummer op het beeldscherm te verschijnen.

Bij een reeks opeenvolgende monsters dienen echter de analyseresultaten van een volgend monster te verschijnen na afhandeling van het voorgaande.

Aantal omschrijvingen per onderzoekpakket : maximaal 30

Aantal posities omschrijvingen : 5 alfanumeriek per bepaling

Aantal posities invoer analyseresultaat : gebroken getal 5 numeriek.

De tekens groter of kleiner dan (> <) moeten bij het invoeren van een analyse-cijfer gebruikt kunnen worden.

5.3. uitdraai voor advisering :

Nadat voor een aantal monsters alle gegevens in de computer zijn gebracht, worden een aantal ervan op computerpapier uitgedraaid (zie bijlage 5).

Naast laatstgenoemde gegevens moeten voor zover aanwezig op de computeruitdraai ook worden opgenomen, de analysegegevens van het vorige monster van hetzelfde object plus de datum van wegschrijven en de basis gegevens plus de datum van wegschrijven.

De basisgegevens zijn de reeds eerder genoemde overige analysecijfers (pH, Cl , organische stof en CaCO_3) plus slib (voor slib geen datum van wegschrijven aanwezig). Tevens dient bij de onderzoekpakketten, waarbij de kationen (NH_4 , K, Na, Ca, Mg) en de anionen (NO_3 , Cl , SO_4 , HCO_3 en P) worden bepaald, de kationen-som en de anionensom van de nieuwe analysecijfers te worden vermeld. Voor de berekening van kationen- en anionensom hopen wij zelf een programma te maken.

Op de computeruitdraai wordt door de adviseur aan de hand van de gegevens vermeld, aan de achterzijde van het aanvraagformulier, de vorige en nieuwe analyse-resultaten en de basisgegevens een advies opgesteld.

De adviseur heeft hiervoor drie mogelijkheden tot zijn beschikking :

- 1) Voor het monster is een automatisch advies in de computer aanwezig. De adviseur schrijft de bijbehorende adviescode op de uitdraai.
- 2) Het advies wordt samengesteld met reeds in de computer aanwezige zinnen. De adviseur geeft aan welke zinnen gebruikt moeten worden.

Deze zinnen moeten aangevuld kunnen worden met handmatig in te tikken tekst.

- 3) De adviseur stelt op de computeruitdraai een handmatig advies op.

5.4. invoeren advies :

Nadat door de adviseur op de computeruitdraai het advies is samengesteld, wordt m.b.v. het scherm "invoeren advies" het advies in de computer gebracht. De typiste heeft, nadat ze het analysenummer en kenmerk van de adviseur heeft ingetikt, drie mogelijkheden om een advies in te voeren (zie bijlage 6).

- 1) Bij de rubriek adviescode het op de computeruitdraai aangegeven nummer in te tikken. Het advies wordt dan door de computer, met een zelf geschreven Fortran programma, automatisch samengesteld.

Aantal posities : geheel getal 2 numeriek.

- 2) Het intikken van de op de computeruitdraai aangegeven advieszin (nummers plus de handmatig in te tikken aanwezige tekst).

Aantal posities advieszinnummers: geheel getal 4 numeriek.

- 3) Het met de hand geschreven advies in te voeren in de computer m.b.v. het toetsenbord.

Aantal posities per regel : 70

Per groep onderzoekpakketten moet voor het advies een aantal regels gereserveerd worden. Deze aantallen dienen per groep onderzoekpakketten gewijzigd te kunnen worden.

De bepaalde functies van het toetsenbord, zoals de pijltjes naar rechts en links, etc, moet de typiste tijdens het intikken van het advies kunnen gebruiken.

De reeds ingetikte adviezen moeten geraadpleegd en gekorrigeerd kunnen worden.

Na goedkeuring moeten de oude analysecijfers van hetzelfde object plus de datum van wegschrijven worden vervangen door de nieuwe cijfers en de nieuwe datum.

Het advies moet gedurende een periode van twee maanden in de computer bewaard blijven.

De analysecijfers tesamen met de datum van wegschrijven moeten bewaard worden, totdat ze worden vervangen door nieuwe cijfers.

Ook de basisgegevens pHCl , organische stof en CaCO_3 plus de datum van wegschrijven ervan moeten in de computer bewaard blijven, totdat ze worden vervangen door nieuwe cijfers. Het slibcijfer is ongedateerd en dient alleen handmatig te kunnen worden vervangen.

Het aantal te bewaren basisgegevens, al of niet voorzien van een datum of jaartal, dient in de toekomst te kunnen worden uitgebreid.

5.5. uitdraai analyseverslag :

De gereed gekomen analyseverslagen moeten gesorteerd naar oplopend analysenummer geprint worden.

Computerpapier, voorzien van briefhoofd, origineel plus drie doorslagen, is reeds aanwezig.

De volgende gegevens moeten op het analyseverslag vermeld worden (zie bijlage 7) :

- omschrijving van het soort monster (kasgrond, potgrond, water of voedingsoplossing)
- omschrijving van groep van pakketten
- relatienummer plus naam, adres, postcode en woonplaats
- datum van ontvangst en datum verzending
- monsterneemernummer
- ons kenmerk (= bij invoer advies "kenmerk")
- onderzoekpakket(= bij invoer aanvraaggegevens ("pakketcode"))
- adviescode (code voor automatische adviezen)
- analysenummer
- objectnummer of monsteromschrijving
- ligging perceel
- analysecijfers plus omschrijvingen.
- het advies

De lay-out van het analyseverslag moet gewijzigd kunnen worden en bepaalde gegevens, zoals analysecijfer plus omschrijving moeten kunnen worden onderdrukt.

6) Raadplegen door adviseur :

Regelmatig wordt door tuinders gebeld met de vraag of ingezonden monsters al klaar zijn. De adviseur moet met het oog hierop de mogelijkheid hebben om m.b.v. verkorte naam van betrokkene zijn relatienummer in de computer op te zoeken. Na het intikken van het relatienummer op het scherm "raadplegen door adviseur" moeten van de laatst binnengekomen monsters, de datum van binnenkomst, de pakketcode, de monsternemer, het objectnummer, het analysenummer en een merk, aangevend of de gegevens al of niet zijn uitgedraaid voor het opstellen van het advies, worden vermeld (zie bijlage 8). Hierna kan m.b.v. het analysenummer het eventueel aanwezige advies (tesamen met analysecijfers) van een monster opgevraagd worden (zie bijlage 9).

7) Staten :

Dagelijks moet een dagstaat van de ingevoerde aanvraagformuliergegevens uitgedraaid worden.

De staat moet de volgende gegevens bevatten (zie bijlage 10):

- relatienummer plus naam, adres en woonplaats (behoeven niet volledig te worden uitgeprint)
- analysenummer
- objectnummer
- vracht
- onderzoekpakket
- prijs (eventueel gekorrigeerd voor korting of toeslag)
- monsternemernummer
- project
- totale vrachtkosten en de totale prijs van alle ingevoerde monsters
- eventueel te verrichten facultatieve bepalingen
- totaal aantal monsters per onderzoekpakket
- totaal aantal monsters per onderzoekpakket per monsternemernummer.

Per maand een overzicht van het totaal aantal monsters per groep onderzoekpakket per monsternemernummer en voor alle monsternemernummers tesamen.

Voor de Oosterbeekse monsternemers moet wekelijks een uitdraai worden vervaardigd van het totaal aantal monsters en het hiervoor te vergoeden bedrag.

(Bedrag per monster wordt gewoonlijk eens per jaar gewijzigd).

Per jaar een overzicht van het totaal aantal monsters per groep onderzoekpakket per monsternemernummer en voor alle monsternemernummers tesamen.

8) Proefopzet :

Door enkele medewerkers van het Proefstation zijn een aantal facetten van het nieuwe systeem uitgewerkt. De ervaringen die tot nu toe hiermee zijn opgedaan hebben geleid tot een beter inzicht van het in de toekomst, met behulp van Oracle, op te zetten systeem.

Momenteel worden elke dag de aanvraagformuliergegevens m.b.v. een invoerscherm in de computer gebracht.

Voor een aantal onderzoekpakketten zijn automatische adviezen gereed.

Een groot deel van de geschreven adviezen worden door de typistes in de computer gebracht en op computerpapier voorzien van briefhoofd uitgedraaid.

Een aantal aanvraagformuliergegevens en het eventuele advies (tesamen met analysecijfers) zijn door de adviseur op te vragen.

Per week worden voor de Naaldwijkse monsternemers etiketten uitgedraaid.

9) Apparatuur en programmatuur consequenties :

Huidige configuratie bestaat uit :

- PDP 11/44 onder RSX 11-M
- intern memory 512 kb
- console/tally printer
- 6 terminals beehive (VT52)

met aansluitmogelijkheden tot maximaal 16 terminals.

Gelet op de te verwachten automatiseringsactiviteiten van het Proefstation in 1982/1983, waarbij gedacht moet worden aan

- financiële-administratie (APL)
- monsteradministratie/advisering (m.b.v. Oracle)
- UPP/FORTRAN gebruikers (ook automatische adviezen)

zal voor wat betreft apparatuurfaciliteiten gerekend moeten worden met aanschaf van

- $\frac{1}{4}$ MB intern-geheugen (waardoor totaal over 768 kb beschikt kan worden prijs ongeveer f 8.300,-- levertijd 2 à 3 maanden via TFDL te bestellen).
- extra extern-geheugen, te denken valt aan een vaste disc t.b.v. de gebruiken data-bases van 67 MB.

(t.b.v. APL, monster/advisering, e.a.). (prijsindicatie ongeveer f 55.000,--). e.e.a. is mede afhankelijk van tijdstippen van implementatie APL en monster/advisering. Met de huidige 3 maal RK07 schijven kan gestart worden.

Voor wat betreft software faciliteiten

- aanschaf licentie Oracle (TCM/FMS) $\pm$ f 20.000,--, O & E zal op dit punt verdere inlichtingen t.z.t. verstrekken.
- aanschaf FORTRAN-77 via TFDL te bestellen $\pm$ f 13.000,--

Bovenstaande apparatuur en programmatuur consequenties kunnen niet los gezien worden van andere aspecten, zoals;

- aanwijzen/opleiden "data-base manager"
- verder opleiden systeembeheerder t.a.v. gebruikers support t.o.v. FORTRAN
- t.b.v. ontwikkeling van het systeem zijn minimaal 2 terminals noodzakelijk (als er vervangende terminals aangeschaft worden, dan CIT VT100 of vergelijkbaar).

ROUTINELABORATORIUM

bijlage 1

NUMMERING VAN DE GRONDMONSTERS VANAF 1-1-1983

1 zwarte stempel-bijmest en jaarlijks	water + totaal Fe + Broom + Mangaan (H ₂ O)	1 - 40.000
1 rode stempel -volledig	+ Broom Mn actief en/of Fe-Al(morgan) + Mn (H ₂ O)	40.001 - 50.000
1 zwarte stempel-voedingsopl.	hoofd- + spoorelementen/tot.Fe alleen hoofdelementen	50.001 - 70.000
<u>alleen spoorelementen + EC en pH</u>		<u>aparte nummering</u>
1 zwarte stempel-potgrond	volledig + spoor + Broom bijmest + spoor + Broom alleen pH	70.001 - 80.000
<u>alleen Broom en spoorelementen</u>		<u>aparte nummering</u>

APARTE NUMMERING

mest	80.001 - 80.500
hydrokorrels	80.501 - 81.000
bloempotonderzoek	81.001 - 81.500
fysische monsters	81.501 - 82.500
EC-Cl	in water 82.501 - 85.000
EC-Cl-Br	
EC-Cl-pH	
EC-Cl-pH-spoorelementen	
EC-Cl-pH-totaal Fe	in grond 85.001 - 90.000
alleen spoorelementen + EC-pH	
alleen Br	
diversen	90.001 -

EC-Cl-pH+Zn = pH en spoorelementen

EC-pH +(Ca+Mg) + HCO₃ = jaarlijks

KLEUR VRAGENLIJSTEN

bijmest	groen
jaarlijks	geel
volledig	wit
voedingsopl.	blauw
potgrond	rose
wateronderzoek	lila
mest	rose
hydrokorrels	rose
bloempotonderzoek	geel

TARIEVEN MET INGANG VAN 1 JANUARI 1983 EXCL. 4 % B.T.W.

<u>Onderzoek-</u> <u>code</u>	<u>Onderzoekpakket</u>	<u>Prijs</u>
10	bijmest	f 46,--
11	bijmest + bromide	" 71,--
20	jaarlijks	" 49,25
21	jaarlijks + bromide	" 74,25
22	jaarlijks + Mn water	" 63,--
23	jaarlijks + bromide + Mn-water	" 88,--
30	basis + bijmest	" 65,--
31	basis + bijmest + bromide	" 90,--
32	basis + bijmest + Mn-water	" 78,75
33	basis + bijmest + bromide + Mn-water	" 103,75
34	basis + bijmest + Mn-aktief	" 90,75
35	basis + bijmest + Fe + Al	" 99,25
36	basis + bijmest + Mn-aktief + Fe + Al	" 125,--
37	basis + bijmest + Mn-aktief + Fe + Al + Mn-water	" 138,75
40	potgrond bijmest	" 55,75
41	potgrond volledig	" 71,50
42	potgrond bijmest + sporen	" 102,25
43	potgrond volledig + sporen	" 118,--
44	alleen sporen	" 65,50
45*	potgrond alleen pH (excl. monstername).*	" 24,75
46	potgrond alleen pH (incl. monstername)	" 35,75
50	hoofdelementen	" 58,50
51	hoofdelementen + sporen	" 97,--
WATERONDERZOEK		
60*	EC + Cl	" 23,--
61*	EC + Cl + bromide	" 43,--
62*	EC + Cl + pH	" 31,50
63	EC + Cl + pH + spoorelementen (metalen)	" 65,--
64	EC + Cl + pH + totaal ijzer	" 50,--
65	EC + + pH + (Ca + Mg) + HCO ₃	" 49,25
66	EC + pH + kat- en anionen	" 58,50
67	EC + pH + kat- en anionen + totaal-ijzer	" 70,50
68	EC + pH + kat- en anionen + spoorelementen	" 97,--
69	EC + pH + kat- en anionen + spoorelementen + totaal-Fe	" 109,--
80	spoorelementen	" 57,--
81	spoorelementen (metalen)	" 47,50
82*	bromide	" 28,--
90	bromide in grond	" 44,--

* exclusief monstername + f 8,00 zelfsteekkorting.

 SIEMENS	FORTRAN										Client:		Object:	Progr.:	Blok:	Blad:		
											Object:							
											Object:		Datum:		Vervangt:			
											Onderdeel:		Opgesteld door:					
Nr. Statement C	6	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	72	73	75	80
INVOER - sicHER - COMMUNICATIE																		
ANALYSE NR.: XXXXXX DATUM: XX-XX-XX PAKKETCODE: XX																		
REL.NRS.: XXXXXX NAAM: X SON																		
ADRES.: X 25X																		
WPL.: X 25X X bA voor posthoor																		
PERCEEL: XXXXXX NAAM: X 50X																		
ADRES.: X 25X																		
WPL.: X 25X X bA voor posthoor																		
OBJECTNUMMER: XX HOOFDTERINEDEL: XXXX PROJECT: XXX																		
ETIKETTEN: X DRIACHT: XXXXX BTW: XX																		
HOOFDTERINSCHEIDING: X 40X																		
GOEDKEURING / CORRECTIE																		
GOEDKEURING / MEERDERE PERCELEN																		

bijlage 3

[illegible]

bijlage 4

analyse nummer : 160378 object nummer: 12 order 2064 pakket: 10

RELATIENUMMER : 100001
NAAM : L SPANNS
ADRES : HAVIKS BOERT 10
WPL : 2075 WC MONSTER

PERCEEL :
NAAM :
ADRES : RUIDWEG 28
WPL :

MONSTERONDOERJUIING : PROJECT: A13

BASISGEGEVENS:	DATUM	ORG. STOF	CaCo ₃	PH & CL	MN-actief	SLIB							
	12-10-81	70	0.4	7.5	20	6							
VOORIGE CYFERS:	DATUM	NH ₄	K	Na	Ca	Mg	NO ₃	CL	SO ₄	HCO ₃	P	EC	HAT
	1-1-82	0.6	17	1.5	7.5	3.5	7.5	1.5	80	0.4	0.2	1.5	
NIJWERCYFERS:	DATUM	12-1-82	0.3	1.1	1.2	7.0	3.0	7.0	1.0	0.2	0.1	1.0	19.0

ADVIESCODE: KENNMERK ADVISOR:

- REGEL 1
- REGEL 2
- REGEL 3
- REGEL 4
- REGEL 5
- REGEL 6
- REGEL 7
- REGEL 8
- REGEL 9
- REGEL 10

SIEMENS		FORTAN										Client:	Teks										Object:	Progr.:	Blok:	Blad:
Nr. Statement	C	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	72	73	75	Identificatie								
												Object:											Vervangt:			
												Onderdeel:											Opgesteld door:			
												INVOEREN ADVIES														
												ANALYSENUMMER: XXXXX										ADVISEERDE: XX				
												RELINRS: XXXXX														
												MAAN: X										50X	X			
												PARRES: X										25X	X			
												MPL: X										25X + 6X voor Postcode	X			
												REGEL 1: XXXXX														
												REGEL 2: XXXXX														
												REGEL 3: XXXXX														
												REGEL 4: XXXXX														
												REGEL 5: XXXXX														
												REGEL 6: XXXXX														
												REGEL 7: XXXXX														
												REGEL 8: XXXXX														
												REGEL 9: XXXXX														
												REGEL 10: XXXXX														

bijlage 6

ANALYSEVERSLAG

KASGROND

(basisbijwastonderzoek)



PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS

Postbus 8
2670 AA Naaldwijk
Telefoon: (01740) 26541

bylage 7

RELATIENUMMER: 100376

A. KUIJVENHOVEN
MIDDELBROEKWEG 109
2675 KL HONSELERSDIJK

DATUM ONTVANGST: 10- 1-83

MONSTERNEMER: 1

SOORT ONDERZOEK: 30

ANALYSENUMMER: 40116

OBJEKT NO: 4

LIGGING PERCEEL:

DATUM VERZENDING: 13- 1-83

ONS KENMERK: TH

ADVIESCODE: 0

ORGANISCHE STOF 5.4

KOOLZURE KALK: 1.9

PH(KCL): 7.0

TOTAALZOUT(EC): 2.4

KATIONEN (IN MMOL PER LITER EXTRACT)

AMMONIUM: 0.1

KALIUM: 3.1

CALCIUM: 7.8

MAGNESIUM: 2.2

ANIONEN (IN MMOL PER LITER EXTRACT)

NITRAAT: 4.2

CHLORIDE: 2.7

FOSFOR: 0.15

ER WORDT ONTSKET MET METHYLBROMIDE.

SPOEL DE GROND UIT MET 100 MM WATER.

DE GERBERA'S KUNNEN DAN ZONDER VOORRAADBEHESTING WORDEN GEPLANT.

LAAT VOOR HET BIJHESTEN DE GROND OPNIEUW ONDERZOEKEN.

De Consulent van de Tuinbouw

[illegible]

RELNRS	NAAM	ADRES	WPL	ANMER.	DEJ	VRACHT	SH	PRIJS	STEK	PROJ
100881	W.H.J. GROOTSCHOLJEN	GROTE ACHTERWEG 5	MAALDRIJK	50290	1	51	89.00	0		
101492	P. KOOIJ	HOEKEINDESEWEG 93	PLEISWIJK	50291	1	50	59.50	1		
100004	C. VAN BOXEL : ZN.,	ZUIDEINDESEWEG 112	WELFGAAN	50292	2	50	58.50	3		
102281	PANNEVIS B.V.	NOORDLIERWEG 14	DE LIER	70221	1	41	71.50	2		
102281	PANNEVIS B.V.	NOORDLIERWEG 14	DE LIER	70222	1	41	71.50	2		
102334	CONTU B.V.	POSTBUS 29	MAALDRIJK	70223	1	41	71.50	1		
103711	A.P. SIJH	ELBAWEG 20	HEM	70224	4	3.55	41	71.50	RD07	
102409	KWEEKRIJ "AETHIOPICA"	AALSMEERDERWEG 602 A	RIJSENHOUT	70225	1	40	47.75	0		
102237	FIRMA GEBR. TEN HAVE	HAAGKAMP 7 A	HONSELERSDIJK	70226	1	40	47.75	0		
102711	A.P. SIJH	ELBAWEG 20	HEM	70227	1	3.55	40	55.75	RD07	
102711	A.P. SIJH	ELBAWEG 20	HEM	70228	2	3.55	40	55.75	RD07	
102409	AZALEA DE WEST	BROENEFAR 24	KWINTSHEUL	70229	1	40	47.75	0		
102757	PROEFSTATION AALSMEER	LINNAEUSLAAN 2 A	AALSMEER	70230	1	2.75	40	41.81	9	
110188	SEMPER FLORENS	OOSTEINDERWEG 236	AALSMEER	70231	1	2.75	40	41.81	9	
110188	SEMPER FLORENS	OOSTEINDERWEG 236	AALSMEER	70232	1	2.00	40	47.75	0	
110188	SEMPER FLORENS	OOSTEINDERWEG 236	AALSMEER	70233	1	2.00	40	47.75	0	
102023	GEER. JONG	SOIAWEG 14	ROELOFARENGESVEEN	70234	1	2.00	40	47.75	0	
109185	FIRMA GEBR. VEREMA	BILDERDAMMERWEG 111	KUDELSAART	70235	1	2.75	40	55.75	SR07	
105401	HUMAKO B.V.	POSTBUS 26	WARMOND	70236	1	2.75	40	55.75	SR07	
105401	HUMAKO B.V.	POSTBUS 26	WARMOND	70237	1	2.75	40	55.75	SR07	
105401	HUMAKO B.V.	POSTBUS 26	WARMOND	70238	1	2.75	40	55.75	SR07	
105401	HUMAKO B.V.	POSTBUS 26	WARMOND	70239	1	2.75	40	55.75	SR07	
105401	HUMAKO B.V.	POSTBUS 26	WARMOND	70240	1	2.75	40	55.75	SR07	
112314	J. TH. DE BRUIN	MIJNSHERENWEG 1	DE KWAKEL	70241	1	2.75	40	55.75	RE07	
108807	TERRA NIGRA B.V.	MIJNSHERENWEG 23	KUDELSAART	70242	1	2.75	40	55.75	RE09	
110903	CONTINENTAL PLANT CA	MIJNSHERENWEG 23	KUDELSAART	70243	1	2.75	40	55.75	RE09	
110903	CONTINENTAL PLANT CA	POSTBUS 5	SASSENHEIM	70244	1	2.75	41	63.50	0	
102300	B. VAN BUUREN & ZN B.V.	POSTBUS 5	SASSENHEIM	70245	1	2.75	41	63.50	0	
103490	EUROVEEN B.V.	COLDENHOVELAAN 10	MAASLAND	70246	1	2.75	41	71.50	SD02	
106952	TH.H.M. VAN DIJK	POSTBUS 304	VENLO	70247	1	2.00	41	71.50	ZH03	
109458	J. V.D. FLAS	ZWARTENDIJK 16A	MONSTER	70248	1	82	28.00	2		
105003	J.L. DE JONG	ORANJESLUISWEG 13	MAASDIJK	82554	1	82	28.00	2		
112427	G.N.M. VAN SCHIE	ANJERWEG 13	PLEISWIJK	82555	1	83	65.00	4/3		
109458	J. V.D. FLAS	MIDDELEROEKWEWEG 39	HONSELERSDIJK	85032	1	90	36.00	0		
109458	J. V.D. FLAS	ORANJESLUISWEG 13	MAASDIJK	85033	1	90	41.00	2		
109458	J. V.D. FLAS	ORANJESLUISWEG 13	MAASDIJK	85034	1	90	41.00	2		
109458	J. V.D. FLAS	ORANJESLUISWEG 13	MAASDIJK	85035	1	90	41.00	2		
109458	J. V.D. FLAS	ORANJESLUISWEG 13	MAASDIJK	85036	1	90	41.00	2		

PRIJS TOTAAL: F15374.63

VRACHT TOTAAL: F 359.15

TOTAAL AANTAL MONSTERS PER STEKER

MONSTERNEMERNUMMER:	1	2	0	9	RE07	ACE4	RUC7
CODE: 10	21	20	14	1	2	4	0
CODE: 20	4	0	1	0	0	0	0
CODE: 69	0	0	0	0	0	0	0
CODE: 11	0	2	0	0	0	0	0
CODE: 30	2	2	2	0	0	0	0
CODE: 32	1	0	0	0	0	0	0
CODE: 51	1	0	1	0	0	0	0
CODE: 50	0	0	0	0	0	0	0
CODE: 41	1	0	0	0	0	0	0
CODE: 40	1	0	0	0	0	0	0
CODE: 82	0	1	0	0	0	0	0
CODE: 63	0	0	0	0	0	0	0
CODE: 90	0	4	1	0	0	0	0
CODE: 70	35	31	27	3	3	10	0

MONSTERNEMERNUMMER:	SD02	9	RE06	5	RE09	4	3
CODE: 10	2	1	12	10	28	15	18
CODE: 20	5	4	0	3	9	0	5
CODE: 69	0	0	0	0	0	0	0
CODE: 11	0	0	0	0	0	0	0
CODE: 30	0	1	1	0	2	0	0
CODE: 32	0	0	0	0	0	0	0
CODE: 51	0	0	0	0	0	0	0
CODE: 50	0	0	0	0	0	0	0
CODE: 41	1	0	0	0	0	0	0
CODE: 40	0	0	0	0	3	0	0
CODE: 82	0	0	0	0	0	0	0
CODE: 63	0	0	0	0	0	0	0
CODE: 90	0	0	0	0	0	0	0
CODE: 70	8	6	14	15	41	19	34

[illegible][illegible]

FACULTÄT FÜR DEUTSCHEN SPRACHLEHRE DATUM 19- 1-83

[illegible]