NOTA/1968

BIBLIOTHEEK DLO-AFF
Droevendaalsesteeg 3a
Postbus 241
6700 AE Wageningen

INHOUD

	blz.
1. INLEIDING	1
2. COMPUTERPROGRAMMA'S	2
3. ACTIVEREN PROGRAMMA'S	3
4. SAMENSTELLEN GEGEVENS (programma FIMA)	8
5. INSCHETSEN VAN DE TOEDELING (programma TEKTOE)	12
5.1. Algemeen	12
5.2. Starten van het programma	15
5.3. Inbrengen nieuwe lijnen	21
5.3.1. Algemeen	21
5.3.2. Inbrengen rechte lijn	22
5.3.3. Inbrengen geknikte lijn	27
5.3.4. Lijn digitaliseren vanaf kaart op tablet	33
5.4. Vormen van nieuwe kavels	38
5.4.1. Algemeen	38
5.4.2. Kavels vormen	39
5.4.2.1. Algemeen	39
5.4.2.2. Kavels met een nieuwe lijn in de omtrek	39
5.4.2.3. Kavels zonder nieuwe lijn in de omtrek	46
5.4.2.4. Kavel uitbreiden	46
5.4.2.5. Kavelnummer wijzigen	48
5.4.3. Kavels gewenste oppervlakte geven	50
5.5. Verwijderen van kavels	56
5.6. Administratie inzien	60
5.7. Files aanmaken en stoppen van het programma	62
6. BEREKENEN KAVELAFSTANDEN (programma KAVAF)	64

CENTRALE LANDBOUWCATALOGUS
0000 0941 1089

179170

VERVOLG INHOUD

		blz.
7. AANGEVEN BEDRIJFSKAVELS EN SAMENSTELLEN INVOER VOOR BEREKENEN KENGETALLEN	(programma INKLEUR)	65
8. BEREKENEN KENGETALLEN	(programma KENGET)	69
9. TEKENEN KAARTMATERIAAL MET CALCOMP PLOTTER		70
9.1. Algemeen		70
9.2. Kaarten bestaande toestand		71
9.3. Kaarten toedeling		72

BIJLAGEN

1. INLEIDING

Voor het inschetsen van een proeftoedeling van een landinrichtings project met behulp van een grafisch beeldscherm, is een systeem ontwikkeld dat in ICW nota nr. 1424 wordt beschreven. Hoe met het systeem kan worden gewerkt staat aangegeven in ICW nota nr. 1522. Bij de beschrijving in deze laatste nota is er van uitgegaan dat gebruik wordt gemaakt van een Tektronix 4052, of daarmee overeenkomend, grafisch beeldscherm. Inmiddels is het systeem echter aangepast voor het gebruik van een Tektronix 4111 grafische kleurenterminal, waaraan een Tektronix 4957 tablet is gekoppeld. Daarbij is uitgebreid gebruik gemaakt van de grotere mogelijkheden die deze apparatuur biedt, wat tot gevolg heeft dat de in nota nr. 1522 gegeven handleiding sterk gewijzigd moet worden. Als alleen deze wijzigingen beschreven zouden worden heeft dit tot gevolg dat voortdurend tussen deze beschrijving en de nota heen en weer gebladerd moet worden. Om die lastige werkwijze te voorkomen is besloten de handleiding volledig te herschrijven.

Behalve het gebruik van een ander type beeldscherm wordt nu ook voor het vervaardigen van het benodigde kaartmateriaal andere apparatuur en plot software gebruikt. De oorspronkelijk gebruikte BASIC programma's waarmee op een Tektronix 4663 plotter werd getekend, hebben plaats gemaakt voor programmatuur die gebruik maakt van het grafisch software pakket ARC/INFO. Het tekenen van de kaarten wordt uitgevoerd op een Calcomp 1043 plotter.

De benodigde gegevens voor het toepassen van het systeem bestaan uit bedrijfs- en kavelgegevens en een digitaal bestand van de bestaande toestand van het betreffende gebied. Deze gegevens worden ontleend aan een met behulp van digitalisering vervaardigde Cultuurtechnische Inventarisatie. Tevens moet een file beschikbaar zijn waarin per bedrijf staat aangegeven waar aan dat bedrijf grond moet worden toegedeeld en een file waarin per bedrijf een code voor het bedrijfstype voorkomt. Deze files worden verkregen uit een met INTOVOL uitgevoerd toedelingsonderzoek.

Behalve de programmering voor het inschetsen van de toedeling en het tekenen van het kaartmateriaal, zijn nog enkele programma's beschikbaar. Deze dienen voor het rangschikken van de aangeleverde gegevens en het verkrijgen van bedrijfsgegevens en verkavelingskenmerken van het ingeschetste plan.

2. COMPUTERPROGRAMMA'S

De programmering voor het inschetsen van de toedeling, het rangschikken van de aangeleverde gegevens en het berekenen van bedrijfsgegevens en verkavelingskenmerken is uitgevoerd in VAX FORTRAN. Voor zover in deze programma's met grafische weergaven wordt gewerkt, is hiervoor gebruik gemaakt van de Tektronix plotsoftware Plot 10 TCS. De programma's voor het vervaardigen van kaartmateriaal zijn geschreven in de ARC/INFO programmeertaal AML, uitgezonderd een tweetal in VAX FORTRAN geschreven programma's waarmee de voor het tekenen benodigde gegevens in ARC/INFO format worden omgezet. Alle programma's zijn gemaakt voor het gebruik op VAX computers.

Van de diverse computerprogramma's is in bijlage 1 een overzicht gegeven. Daarin staat per programma beknopt aangegeven welke werkzaamheden er mee kunnen worden verricht en een overzicht van de files welke er in worden gebruikt. De filenamen bestaan uit de, eventueel afgekorte, gebiedsnaam en een type-aanduiding. De type-aanduiding geeft min of meer aan welke inhoud de file heeft. In de bijlage wordt in plaats van de gebiedsnaam, die uiteraard voor elk gebied anders is, een asterisk (*) gebruikt. Op deze manier wordt bij voorbeeld de file met coördinaten van de kavelgrenzen aangegeven met *.COR.

In de bijlage worden na een command file, waarmee de programma's kunnen worden geactiveerd, eerst de programma's vermeld die nodig zijn voor het rangschikken van de gegevens, het inschetsen van de toedeling en het berekenen van de bedrijfsgegevens en verkavelingskenmerken. Deze programma's staan in de volgorde waarin ze moeten worden verwerkt. Daarna volgen de programma's waarmee met behulp van ARC/INFO het benodigde kaartmateriaal kan worden gemaakt. Hier is geen volgorde aangehouden die bepalend is voor de verwerking van de programma's. De programma's waarmee kaartmateriaal van de bestaande toestand wordt aangemaakt worden eerst vermeld, gevolgd door de programma's die nodig zijn voor het vervaardigen van kaarten van de ingeschetste toedeling.

Hoe met de programma's moet worden gewerkt wordt in de volgende hoofdstukken besproken.

3. ACTIVEREN PROGRAMMA'S

Voor het aanmaken van een paar files met voor de programma's noodzakelijke gegevens en het activeren van de programma's is de command file TEKTOEDEL.COM beschikbaar. De file wordt in werking gesteld door het intoetsen van:

```
@TEKTOEDEL <ret>
```

Het intoetsen van deze wat lange opdracht kan vereenvoudigd worden door in de login file een vervangend symbol te benoemen b.v. $ TEK:==@TEKTOEDEL. Hierna kan worden volstaan met het intoetsen van TEK <ret>.

In het volgende komen een aantal vragen voor die door het intoetsen van een letter moeten worden beantwoord. Hiervoor moeten altijd hoofdletters worden gebruikt. Indien een kleine letter of een verkeerde letter wordt ingetoetst wordt de vraag op het scherm herhaald.

Nadat de file in werking is gesteld verschijnt op het scherm de vraag:

```
'Wilt u de bij het inschetsen van de toedeling benodigde
 programma's gebruiken (I) of de programma's voor het aanmaken
 van kaartmateriaal (T)  (I of T intoetsen)'
```

Door het intoetsen van een I of een T, gevolgd door <ret>, wordt aangegeven van welke van de twee vermelde series programma's een programma moet worden gebruikt. Na het met I <ret> beantwoorden van de vraag verschijnt op het scherm de melding:

```
'Inschetsen toedeling met een grafisch beeldscherm


 Indien de benodigde files met de gebiedsnaam en bedrijfstypen
 nog niet bestaan moeten deze eerst worden aangemaakt

 File aanmaken (J/N)'
```

De vraag wordt met J <ret> beantwoord indien de file FOR001.DAT met de voor het samenstellen van de filenamen benodigde gebiedsnaam en de file *.IPU met bedrijfstypebenamingen nog niet bestaan. Bestaan de files wel dan wordt de vraag met N <ret> beantwoord. Indien de files moeten worden aangemaakt komt op het scherm de vraag:

'Wat is de, eventueel afgekorte, gebiedsnaam'

Als antwoord wordt de voor de filenamen gebruikte gebiedsnaam ingetoetst. Vervolgens wordt de mogelijkheid geboden de namen van de bij de toedelingsberekening gebruikte bedrijfstypen op te geven. Hiervoor wordt eerst de vraag gesteld:

'Welke bedrijfstypen zijn er in het gebied ?'

gevolgd door:

'Type i'

De i in de vraag staat voor een nummer dat de code van het bedrijftype aangeeft, te beginnen met nummer 1. De vraag wordt beantwoord door het intoetsen van de naam van het bedrijfstype met codenummer 1, bij voorbeeld: VEETEELT BEDR > 20 HA. Het gebruik van hoofdletters verdient hierbij de voorkeur. Direct hierna komt de vraag:

'Afkorting type (max 10 letters)'

Het is de bedoeling dat nu een afkorting van de eerder ingetoetste typenaam wordt gegeven die maximaal 10 characters bevat, bij voorbeeld: VEE > 20. Achtereenvolgens worden de beide vragen herhaald voor volgende bedrijfstypen, waarbij het codenummer steeds met 1 wordt opgehoogd. Als alle bedrijfstypebenamingen zijn ingetoetst wordt afgesloten met het intoetsen van 0 <ret> als antwoord op de vraag 'Type i' (i is dan groter dan het hoogste codenummer).

Hierna, of direct na het aangeven dat geen files moeten worden aangemaakt, komt een menu op het scherm. In dit menu staan vijf programma's aangegeven

waaruit een keuze kan worden gemaakt om mee te werken. De keuze wordt gemaakt door het intoetsen van het achter het gewenste programma vermelde nummer, gevolgd door <ret>. Afhankelijk van het gekozen programma wordt het geactiveerd voor interactief gebruik of in de batchqueue geplaatst. Nadat een interactief programma wordt gestopt of een programma in de batchqueue is geplaatst komt het menu terug op het scherm. Er kan dan voor een ander programma worden gekozen of er kan met werken worden gestopt door het intoetsen van E <ret>.

Indien de na het starten van de command file gestelde vraag met welke serie programma's moet worden gewerkt wordt beantwoord door het intoetsen van T <ret>, verschijnt de volgende tekst op het scherm:

```
'Aanmaken kaartmateriaal voor het met een grafisch beeldscherm
 te tekenen of getekend toedelingsplan

 Indien de benodigde files met gebiedsgegevens
 nog niet bestaan moeten deze eerst worden aangemaakt.

 Files aanmaken (J/N)'
```

Ook voor deze serie programma's zijn twee files met gegevens nodig. Door het beantwoorden van de vraag met J <ret> worden de files NAAM.DAT en COOR.DAT aangemaakt. Indien deze files al bestaan wordt de vraag met N <ret> beantwoord. Voor het opnemen van de gewenste gegevens in de files worden de volgende vragen op het scherm gesteld:

```
'Wat is de volledige naam van het gebied ?'
```

De volledige gebiedsnaam die op de kaarten moet komen te staan wordt ingetoetst.

```
'Geef de naam van het gebied die is gebruikt in filenamen
 van het toedelingsplan'
```

Zoals de vraag aangeeft moet de gebiedsnaam worden opgegeven die in de filenamen van de programma's voor het inschetsen van de toedeling wordt gebruikt.

'Geef de naam van het gebied die is gebruikt in filenamen
van de bestaande toestand'

Tijdens het inschetsen van de toedeling worden regelmatig nieuwe versies van de files met coördinaten van de kavelgrenzen (*.COR) en kavelgegevens (*.KVE) aangemaakt. Om te voorkomen dat hierdoor de basisgegevens van de bestaande toestand verloren gaan is het nodig deze files te kopieren naar files met een aangepaste gebiedsnaam. Het is de bedoeling dat de vraag wordt beantwoord met het intoetsen van deze aangepaste gebiedsnaam, die standaard bestaat uit de bij het inschetsen gebruikte gebiedsnaam met de toevoeging OUD. Dat deze gebiedsnaam toch moet worden opgegeven komt omdat het mogelijk is dat men zelf een andere gebiedsnaam voor deze files heeft gekozen.

'Op welke schaal moeten kaarten op blanco papier worden getekend ?'

De schaal van de kaarten die niet op een topografische ondergrond worden getekend wordt opgegeven. Alleen het schaalgetal moet worden ingetoetst, bij voorbeeld 10000 <ret>.

'Welke schaal heeft de top. ondergrond waarop het
toedelingsplan moet worden getekend ?'

Op gelijke wijze als bij de vorige vraag wordt nu de schaal opgegeven van de kaarten met topografische ondergrond waarop het ingeschetste toedelingsplan wordt getekend.

'Uit hoeveel files bestaat het DIGTOP bestand ?'

Het digitale topografische bestand van het gebied wordt meestal op meerdere files geleverd. De gestelde vraag wordt beantwoord door het intoetsen van dit aantal files, gevolgd door <ret>.

De antwoorden op de voorgaande zes vragen worden naar de file NAAM.DAT geschreven. De antwoorden op de nu volgende laatste vraag komen in de file COOR.DAT te staan.

'Geef van de topogr. kaartbladen de minimale en maximale coördinaten
van het kaartgedeelte waarop de tekening voorkomt in de volgorde
min X, max X, min Y en max Y. Spatie als scheiding gebruiken.
Eindigen met het intoetsen van een 0 i.p.v. de coördinaten zodra
het aangegeven kaartbladnummer hoger is dan een bestaand bladnummer.

Kaartblad i'

De minimale en maximale coördinaten van de diverse topografische kaartbladen, te beginnen met blad 1, moeten worden ingetoetst, bij voorbeeld : 112000 117500 401000 404000 <ret>. Tussen de getallen moet een spatie als scheidingsteken worden gebruikt. Na het intoetsen van de coördinaten van kaartblad 1 wordt op het scherm naar kaartblad 2 en de volgende bladen gevraagd. Zodra op het scherm naar een kaartblad met een nummer wordt gevraagd dat hoger is dan het hoogst voorkomende bladnummer, wordt 0 <ret> ingetoetst om aan te geven dat de coördinaten van alle bladen zijn opgegeven.

Na het beantwoorden van de voorgaande vragen of nadat de vraag naar het aanmaken van files met N <ret> is beantwoord komt een menu op het scherm. In het menu kan een keuze worden gemaakt uit 10 verschillende programma's. De omschrijving van de programma's in het menu spreekt voor zichzelf. Door het intoetsen van het bij het gewenste programma vermelde nummer, gevolgd door <ret>, wordt het programma in de batchqueue geplaatst. Op het scherm wordt aangegeven dat het programma in de batch is geplaatst, waarna het menu weer verschijnt. Eventueel kan dan een volgend programma worden aangegeven, maar alleen als dat programma niet dezelfde gegevens gebruikt als het voorgaande programma. Door het intoetsen van E <ret> wordt de werking van de command file beëindigd.

4. SAMENSTELLEN GEGEVENS (programma FIMA)

De benodigde gegevens voor het inschetsen van een toedelingsplan met behulp van een grafisch beeldscherm bestaan uit een opgave per bedrijf van de vakken waarin een bepaalde toegedeelde of niet uitruilbare oppervlakte komt te liggen en een digitaal bestand van de bestaande toestand. Deze gegevens dienen in de vorm van een aantal files op schijf beschikbaar te zijn. Daarnaast is het wenselijk in tabelvorm over een opgave te beschikken waarin per vak staat aangegeven welke bedrijven in dat vak een toedeling hebben gekregen of een niet uitruilbare kavel hebben liggen. Het is bovendien gemakkelijk een tabel met per bedrijf de toedelingen en niet uitruilbare oppervlakten beschikbaar te hebben.

De file met toedelingen en niet uitruilbare oppervlakten per bedrijf wordt verkregen uit de toedelingsberekening met INTOVOL. Met behulp van deze file maakt het programma de verlangde tabellen. De files met het digitale bestand worden door het programma aangemaakt uit een aantal CIN files die door RAET op magneettape worden geleverd. Bij het inlezen van de files vanaf de tape moeten meteen de CIN namen worden vervangen door filenamen die passen bij de in het systeem gebruikte namen. Behalve de CIN files met digitale gegevens worden ook de files met bedrijfs- en kavelgegevens van de input CIN en de file met het statusrecord van de kavelgegevens van de tape ingelezen. Deze files zijn nodig bij het berekenen van de kengetallen van het ingeschetste toedelingsplan. Voor dit doel wordt tevens aan INTOVOL een file ontleend met per bedrijf een code voor het bedrijfstype. De van de tape in te lezen CIN files zijn:

PP****.DAT - De file bevat o.a. coördinaten van de kavelgrenzen. Meestal zijn er meerdere van deze files. De sterretjes in de filenaam staan voor cijfers, waarvan de eerste twee betrekking hebben op het gebied waarin wordt gewerkt en de laatste twee een per file verschillend volgnummer aangeven. De files worden van de tape ingelezen met de naam *.PPi (i = 1 - n).

***.ORG - Per record staan in de file diverse gegevens van een kavel. De sterretjes staan voor de bij de CIN gebruikte gebiedsnaam. Als *.ORG wordt de file van tape ingelezen.

BEDRNA.DAT - Per bedrijf wordt o.a. een verwijzing naar *.ORG gegeven. Van tape wordt de file ingelezen als *.BNA

***.ROU - Per bedrijf staan o.a. de coördinaten vermeld van het bedrijfsgebouw en die van een punt in het wegennet waar vanaf het bedrijfsgebouw de weg wordt bereikt. Ook bij deze file staan de sterretjes voor de bij de CIN gebruikte gebiedsnaam. Ingelezen van tape wordt de file als *.ROU.

WP****.DAT - De file bevat de coördinaten van het wegennet. De sterretjes in de filenaam staan voor een gebieds afhankelijk nummer. Bij het inlezen van tape krijgt de file de naam *.WP.

BO****.HP - Meestal betreft dit meerdere files waarin het DIGTOP coördinaten bestand is opgenomen. De sterretjes in de naam staan voor een gebiedsnummer en een volgnummer per file. Niet altijd wordt de aanduiding BO in de filenaam gebruikt. De typeaanduiding .HP is wel consequent aanwezig. De files worden van tape ingelezen onder de naam *.DTi (i = 1 - n).

***.BED - Bedrijfsgegevens van de input CIN. De file wordt van tape ingelezen onder de naam *.BGE.

***.KAV - Kavelgegevens van de input CIN. De file krijgt bij het inlezen van tape de naam *.KAV.

***.STK - Statusrecord van de kavelgegevens van de input CIN. Onder de naam *.STK wordt de file van tape ingelezen.

De files met het DIGTOP coördinaten bestand (*.DTi),de kavelgegevens van de input CIN (*.KAV) en het statusrecord van de kavelgegevens (*.STK) worden niet in het hier besproken programma gebruikt, maar dienen als input bij nog te bespreken programma's.

Het programma wordt met gebruik van de command file gestart en interactief verwerkt. Aangezien het programma geen grafische output heeft kan een alfanumerieke terminal worden gebruikt. Op het scherm verschijnen de volgende vragen:

'Zijn er kavels of percelen gedigitaliseerd ? (K/P)'

Meestal is de CIN op kavelbasis gedigitaliseerd, in welk geval de vraag wordt beantwoord door het intoetsen van K <ret>. Heeft de digitalisering op perceelsbasis plaatsgevonden dan wordt P <ret> ingetoetst.

'Hoeveel files PP****.DAT ?'

Het aantal van deze files wordt ingetoetst, gevolgd door <ret>. Er kunnen maximaal 9 files worden verwerkt. Als het aantal groter is moet het programma worden aangepast. Indien de vraag wordt beantwoord met een getal groter dan 9 komt op het scherm de melding: 'Meer dan 9 files. Nogmaals opgeven ? (J/N)'. Als bij de opgave van het aantal files een vergissing is gemaakt wordt J <ret> ingetoetst, waarna de vraag naar het aantal PP files opnieuw wordt gesteld. Zijn er inderdaad meer dan 9 PP files, dan wordt de vraag met N <ret> beantwoord waardoor het programma wordt gestopt.

'Wat zijn de eerste twee cijfers van het nummer van de PP files ?'

De eerste twee, gebieds gebonden, cijfers van de files worden ingetoetst waarna de return toets wordt ingedrukt.

'Tabellen van de toedeling maken ? (J/N)'

Over het algemeen wordt de vraag met J <ret> beantwoord, waardoor de gewenste tabellen worden aangemaakt. Mochten dit soort tabellen al op een andere manier beschikbaar zijn dan wordt de vraag met N <ret> beantwoord.

Het programma maakt nu de gewenste files en tabellen. Daarbij wordt een nieuwe bedrijfsnummering ingevoerd. De CIN bedrijfsnummers bestaan uit maximaal acht cijfers. Dergelijke nummers nemen in een tekening op het

scherm veel plaats in. Daarom worden de bedrijven, in numerieke volgorde van de CIN bedrijfsnummers, te beginnen met 1 doorlopend genummerd. Als verwijzing tussen de beide nummeringen worden in de file *.NUM per record de beide nummers van een bedrijf vermeld. Kavelnummers worden gevormd door aan het bedrijfsnummer twee cijfers toe te voegen die het volgnummer van de kavel aangeven. Op die manier krijgt b.v. kavel 3 van bedrijf 141 het kavelnummer 14103.

De aangemaakte files met coördinaten van de kavelgrenzen (*.COR) en met kavelgegevens (*.KVE) kunnen bij het inschetsen van de toedeling verloren gaan omdat van deze files regelmatig nieuwe versies worden gemaakt. Daarom worden deze beide files gekopieerd naar files met dezelfde typeaanduiding maar aan de gebruikte gebiedsnaam wordt OUD toegevoegd, bij voorbeeld wordt *.COR gekopieerd naar *OUD.COR. Op deze wijze blijven de omtrekscoördinaten en de gegevens van de kavels in de bestaande toestand bewaard. Indien gewenst kan men deze files eventueel andere namen geven met het commando RENAME, mits de typeaanduiding blijft gehandhaafd. Deze naamsverandering is mogelijk omdat de voor deze files gebruikte gebiedsnaam niet automatisch wordt gegenereerd maar door de gebruiker moet worden opgegeven voordat de files in programma's worden gebruikt.

5. INSCHETSEN VAN DE TOEDELING (programma TEKTOE)

5.1. ALGEMEEN

Het programma TEKTOE is ontworpen voor het met behulp van een grafisch beeldscherm inschetsen van een proeftoedeling. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een Tektronix 4111 grafische kleuren terminal waar een Tektronix 4957 tablet op is aangesloten. Het gebruik van een ander type Tektronix kleuren terminal, of één die daarmee compatible is, zal meestal mogelijk zijn, maar het niet beschikken over een 4957 tablet maakt een aanpassing van de programmering noodzakelijk.

In Bijlage 1 is aangegeven welke files in het programma worden gebruikt. Het valt op dat bij dit programma de gebruikte files niet zijn onderverdeeld in input- en outputfiles. Dit is gedaan omdat alleen de files met toedelingen per bedrijf (*.TOE) en met de verwijzing tussen doorlopende bedrijfsnummers en CIN nummers (*.NUM) echte inputfiles zijn. Alle andere files zijn zowel input- als outputfile. Als met het programma voor de eerste maal in een gebied wordt gewerkt zijn naast de beide genoemde files alleen de files met coördinaten van de kavelgrenzen (*.COR), met kavelgegevens (*.KVE) en het wegennet (*.NET) aanwezig. Zodra deze eerste sessie wordt beëindigd worden van de files *.COR en *.KVE nieuwe versies aangemaakt waarin de verrichte werkzaamheden zijn vastgelegd. De file *.NET is een direct access file, zodat van deze file de bestaande versie kan worden gewijzigd. De files die dienen voor het bijhouden van reeds aan bedrijven toegedeelde kavels (*.KNR) en toegedeelde oppervlakten (*.OPT) en de file waarin per kavel het ontsluitingspunt en het punt in het wegennet waar vanaf de kavel de weg wordt bereikt wordt vastgelegd (*.PWE), worden bij het beëindigen van de eerste sessie aangemaakt. Bij volgende sessies worden deze files op dezelfde manier gebruikt als de files *.COR en *.KVE, dus als inputfiles waar aan het eind van de sessie nieuwe versies van worden gemaakt.

In het voorgaande is al aangegeven dat pas bij het stoppen van het programma de verrichte werkzaamheden worden opgenomen in nieuwe versies van de

diverse files. Het is daarom aan te bevelen tijdens het werken zo nu en dan het programma te stoppen en opnieuw te starten om te voorkomen dat bij een storing van de computer te veel van het uitgevoerde werk verloren gaat.

In Bijlage 2 is een schema opgenomen waarin staat aangegeven welke handelingen met het programma kunnen worden verricht, zowel door de gebruiker als door de computer, en welke mogelijkheden er bestaan om van een bepaald onderdeel van het programma over te gaan naar een ander onderdeel. De verbinding tussen de onderdelen wordt aangegeven door lijnen en pijltjes die de zoekrichting aanduiden. Het schema is als het ware een wegwijzer die men tijdens het werken bij de hand moet hebben om gemakkelijk te kunnen nagaan wat men moet of kan doen na een op het scherm verschenen vraag. Op verschillende plaatsen in het schema zijn op het scherm gestelde vragen te zien waarop meerdere antwoorden mogelijk zijn. Bij voorbeeld staat op ongeveer een kwart van boven in het schema de vraag 'Lijn inbrengen of andere keuze'. Wordt deze vraag met V beantwoord dan ziet men in het schema dat vanaf de V een lijn helemaal naar beneden gaat waar de vraag 'Kavel verwijderen' wordt gesteld. Ook op die vraag zijn weer een serie antwoorden mogelijk. Kiest men als antwoord de G dan gaat er vanaf die letter een lijn naar boven, zodat men kan zien dat dit antwoord tot gevolg heeft dat het gehele gebied op het scherm wordt getekend.

Tot nu toe is er steeds van uitgegaan dat een vraag op het scherm wordt beantwoord door het intoetsen van een letter (of tekst) gevolgd door het indrukken van de return toets. De plaats waar het ingetoetste antwoord op het scherm komt, wordt aangegeven door de alfanumerieke cursor. Een grafische terminal heeft echter naast deze alfanumerieke cursor ook een grafische cursor. Bij de hier gebruikte apparatuur (Tektronix 4111 met 4957 tablet) bestaat de grafische cursor uit kruisdraden waarvan het snijpunt over het scherm kan worden bewogen door met de puck over het tablet te bewegen. Door het snijpunt van de kruisdraden op een bepaald punt in te stellen kunnen de coördinaten van dit punt worden opgevraagd door het indrukken van een van de vier toetsen van de puck van het tablet. Behalve de coördinaten van het aangewezen punt wordt ook geregistreerd welke toets van de puck is ingedrukt. Afhankelijk van de gebruikte toets kan daardoor een bepaalde sprong in het programma worden gemaakt.

1	A	L	V	B
2	F	N	W	C
3	G	S	Z	D
4	K	U	Spatie	E

Fig. 1. Menu voor het met de kruisdraden en de puck van het tablet aangeven van letters

Met de 4 toetsen van de puck zijn de keuze mogelijkheden echter beperkt. Om het aantal keuzes te vergroten wordt daarom een menu (Figuur 1) aan de rechter onderkant van het scherm getekend. Met dit menu kunnen met elke toets van de puck 4 keuzes worden gemaakt. Door de kruisdraden binnen een van de vier vakken van het menu te brengen wordt met het indrukken van een toets van de puck een keuze gemaakt uit een van de vier in dat vak aangegeven letters. Toets 1 kiest de bovenste letter, toets 2 de letter daaronder, enz.

In het schema is met een kleine rechthoek met daarin een afbeelding van de toetsen van de puck, gevolgd door een letter of het cijfer 1, aangegeven dat de kruisdraden op het scherm aanwezig zijn en een handeling met de puck moet worden verricht. Als het cijfer 1 is aangegeven betekent dit dat met de kruisdraden een punt op het scherm moet worden aangewezen, waarvan de coördinaten worden geregistreerd door het indrukken van toets 1 van de puck. Een letter geeft aan dat de kruisdraden moeten worden ingesteld op het vak van het menu waarin die letter voorkomt en dat de daarmee overeenkomende toets van de puck moet worden ingedrukt. Na het indrukken van de toets van de puck geeft een beltoon aan dat de handeling is uitgevoerd. Als geen beltoon wordt gehoord betekent dit dat de toets te licht is aangeraakt en daardoor geen contact heeft gemaakt. In dat geval moet de toets nogmaals worden ingedrukt. Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het indrukken van een toets van de puck niet moet worden gevolgd door het indrukken van de return toets.
Het met de kruisdraden aanwijzen van een punt op het scherm, gevolgd door het indrukken van een toets van de puck voor het registreren van de coör-

dinaten van dat punt, behoeft nog enige nadere toelichting. Het kan zijn dat een willekeurig punt wordt aangewezen, bij voorbeeld wanneer een te vergroten gedeelte van de tekening op het scherm wordt aangewezen (zie paragraaf 5.2.). Vaak zal echter een in coördinaten bekend punt van de op het scherm aanwezige tekening worden aangewezen. Het is dan puur toeval als de geregistreerde coördinaten exact gelijk zijn aan de bekende coördinaten van dat punt. Daarom wordt in dat geval in het coördinatenbestand gezocht naar de coördinaten van een punt die binnen een bepaalde tolerans ten opzichte van de geregistreerde coördinaten liggen. Indien een aantal punten dicht bij elkaar ligt kan het zijn dat meerdere punten uit het bestand binnen die tolerans vallen. In dat geval beschouwt de computer van deze punten het punt dat het dichtst bij de geregistreerde coördinaten ligt als het aangewezen punt. Andersom kan het ook voorkomen dat het punt niet nauwkeurig genoeg is aangewezen, waardoor de computer geen enkel punt kan vinden dat met het geregistreerde punt overeenkomt. Als dit gebeurt hoort men een extra beltoon en wordt op het scherm de tekst 'Punt opnieuw' geschreven. Men moet dan opnieuw het punt aanwijzen voordat met het programma kan worden verder gewerkt. De hier beschreven procedure wordt overal in het programma gevolgd waar de mogelijkheid wordt geboden een bekend punt op het scherm aan te wijzen.

Tijdens het werken met het programma wordt steeds aan de onderkant van het scherm aangegeven welke handeling op dat moment kan worden verricht. Hoe die handelingen moeten worden verricht wordt in de volgende paragrafen uiteengezet.

5.2. STARTEN VAN HET PROGRAMMA

Voordat met het inschetsen van de toedeling kan worden begonnen moeten enige werkzaamheden worden verricht om de tekening van een gedeelte van het gebied, waarin moet worden gewerkt, op het scherm te laten verschijnen. Deze werkzaamheden zijn in het bovenste gedeelte van het schema in Bijlage 2 aangegeven.
Het starten van het programma geschiedt via het menu dat met de in hoofdstuk 3 beschreven command file op het scherm wordt gebracht. Na het starten verschijnt op het scherm de vraag:

'Is er al in het gebied gewerkt ? (J/N)'

Als er al in het gebied gewerkt is, waardoor de files *.OPT, *.KNR en *.PWE bestaan, wordt de vraag met het intoetsen van J <ret> beantwoord. Is dit niet het geval dan wordt geantwoord met N <ret>.

Vervolgens wordt gevraagd:

'Figuur tekenen of administratie inzien (T/A)'

Door de vraag te beantwoorden met A <ret> kan de administratie worden ingezien. Dit laatste zal over het algemeen alleen worden gedaan indien er al in het gebied is gewerkt en men voor met het werk verder te gaan eerst voor bepaalde bedrijven wil nagaan welke kavels reeds zijn toegedeeld. Hoe de administratie kan worden geraadpleegd wordt behandeld in paragraaf 5.6. Na het beëindigen van het raadplegen van de administratie, of direct na het beantwoorden van de vraag met het intoetsen van T <ret>, komen het in de vorige paragraaf besproken menu en de kruisdraden op het scherm en de opdracht:

'Menu digitaliseren'

Om de plaats van de vier vakken van het menu op het scherm in coördinaten te bepalen moeten de linker onderhoek van het menu (bij het cijfer 4) en langs de bovenkant van het menu de grens tussen het 1e en 2e vak (tussen de letters A en L), de grens tussen het 2e en 3e vak (tussen de letters L en V), de grens tussen het 3e en 4e vak (tussen de letters V en B) en de rechter bovenhoek (rechts van letter B) worden gedigitaliseerd in de aangegeven volgorde. Het digitaliseren wordt gedaan door zodanig met de puck over het tablet te bewegen dat het snijpunt van de kruisdraden samenvalt met het te digitaliseren punt. Als dit het geval is wordt toets 1 van de puck ingedrukt waardoor de coördinaten van het punt worden geregistreerd.

Nadat het menu is gedigitaliseerd wordt het gehele gebied op het scherm getekend met een groene lijnkleur. Hiervoor wordt niet het gehele scherm gebruikt omdat aan de onderzijde een strook vrij moet blijven voor het menu

en het schrijven van teksten. Om schaalvertekening te voorkomen blijft daardoor ook aan de linkerzijde een strook vrij die verder niet wordt gebruikt. Het gedeelte van het scherm dat voor het tekenen wordt gebruikt wordt aangegeven met een, met een groene streeplijn getekende, rechthoek.

Als er voor de eerste keer in het gebied wordt gewerkt geeft de tekening alle kavels van de bestaande toestand weer. Is er al eerder in het gebied gewerkt dan worden reeds gevormde en/of verwijderde kavels in de tekening verwerkt. Het tekenen van het gehele gebied duurt enige tijd, zeker bij een groter gebied. Tijdens het werken is het regelmatig nodig dat het gehele gebied opnieuw op het scherm wordt gebracht. Omdat dit steeds opnieuw tekenen erg tijdrovend is wordt bij de eerste maal tekenen de tekening gelijktijdig in het terminal geheugen opgenomen. Dit heeft tot gevolg dat zolang met het programma wordt gewerkt de tekening zeer snel op het scherm kan worden gezet. Gevormde en/of verwijderde kavels worden in de tekening in het terminal geheugen verwerkt zodat altijd een bijgewerkte tekening op het scherm verschijnt.

Nadat het gehele gebied op het scherm is getekend komen de kruisdraden op het scherm en de tekst:

'Wijs met cursor eerst het punt linksonder en dan
het punt rechtsboven van het te vergroten gebied aan'

Omdat het gehele gebied te kleinschalig op het scherm komt om mee te kunnen werken, wordt een gedeelte aangegeven dat vergroot op het scherm moet worden gebracht. Door de puck over het tablet te bewegen worden de kruisdraden naar de linker onderhoek van het te vergroten gedeelte gebracht en toets 1 van de puck ingedrukt. Een beltoon geeft aan dat de coördinaten van het aangewezen punt zijn geregistreerd. Op dezelfde wijze wordt daarna de rechter bovenkant van het te vergroten gedeelte aangewezen en door het indrukken van toets 1 van de puck de coördinaten van dit punt genoteerd.

Als voorbeeld voor het aanwijzen van een te vergroten gedeelte is in Fig. 2 de tekening van een gebied weergegeven, waarvan het gearceerde gedeelte moet worden vergroot.

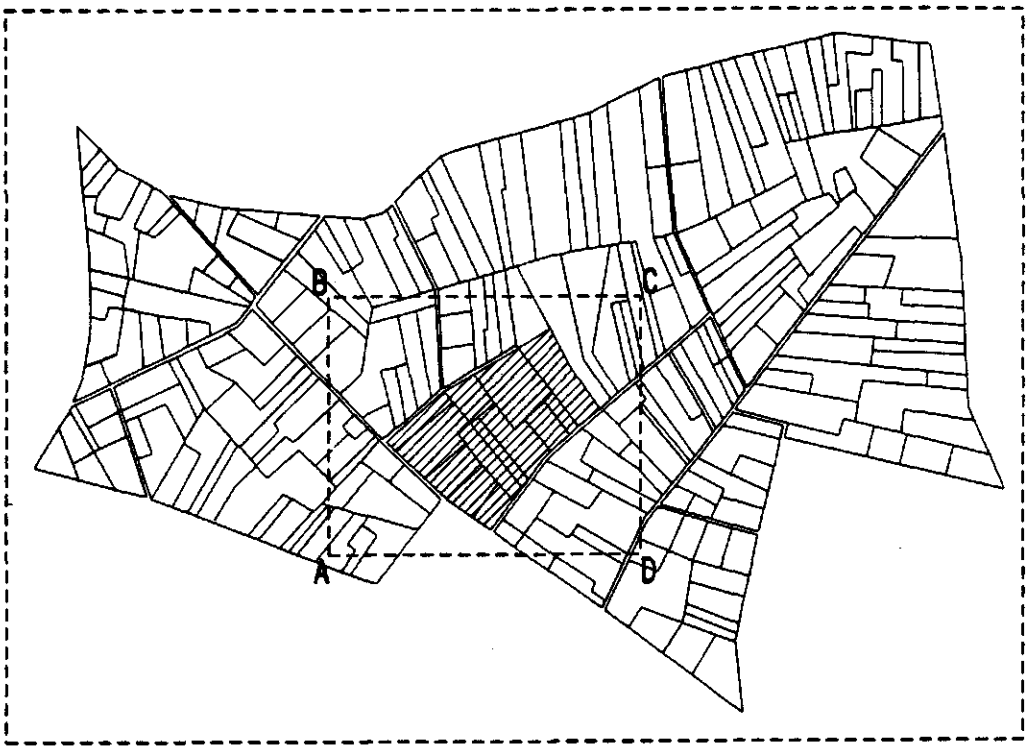


Fig. 2. Tekening van een gebied met een gearceerd aangegeven gedeelte dat vergroot moet worden

Men denkt zich dan de rechthoek ABCD om dit te vergroten gedeelte. Van deze rechthoek wordt eerst het punt A aangewezen, gevolgd door het indrukken van de toets van de puck. Vervolgens worden de kruisdraden op punt C ingesteld en nogmaals de toets van de puck ingedrukt. Hoewel de punten A en C niet op het scherm zijn te zien, zijn ze gemakkelijk te bepalen door er voor te zorgen dat de kruisdraden bij het instellen van de punten het te vergroten gedeelte volledig omsluiten.

Nadat de punten zijn aangewezen wordt het scherm automatisch schoongemaakt en de vergroting met groene lijnkleur op het scherm getekend op de wijze zoals in Fig. 3 is weergegeven.

Tijdens het tekenen van de vergroting worden gelijktijdig haakjes getekend op de plaatsen waar in coördinaten bekende punten voorkomen. Dit wordt gedaan omdat het bij de verdere bewerkingen belangrijk is te kunnen zien waar de in coördinaten bekende punten zich precies bevinden. Op de vergroting worden bovendien de bedrijfsgebouwen met een blokje aangegeven.

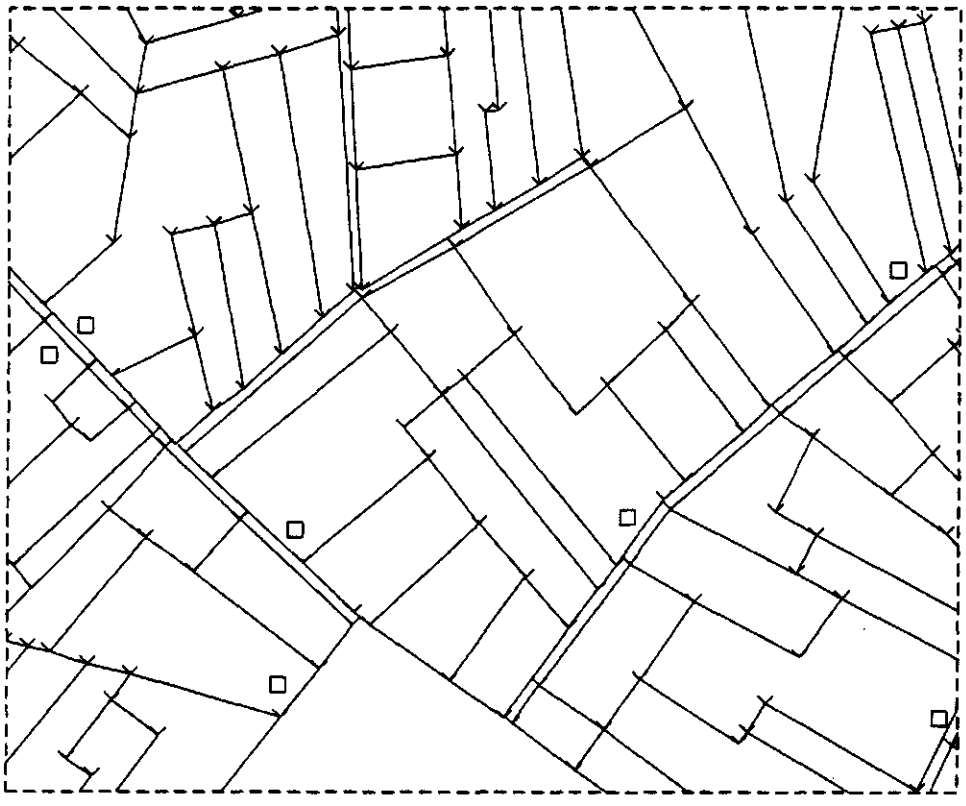


Fig. 3. Getekende vergroting met aanduiding van in coördinaten bekende punten

In de figuur is niet te zien dat ook het wegennet met een gele lijnkleur wordt getekend. Dit is evenmin op het scherm te zien omdat het wegennet alleen in het terminal geheugen wordt getekend. Slechts bij bewerkingen waarbij het wegennet nodig is, wordt dit op het scherm zichtbaar gemaakt.

Nadat de vergroting op het scherm is getekend volgt de vraag:

'Kavelnummers op tekening ? (J=Ja, N=Nee, O=Nr+Opp)'

Door de vraag met J <ret> te beantwoorden worden de kavelnummers op het scherm in de kavels geschreven. Het antwoord O <ret> heeft tot gevolg dat behalve de kavelnummers ook de kaveloppervlakten op het scherm worden geschreven. Wil men geen kavelnummers op het scherm hebben dan wordt N <ret> ingetoetst. Bij het schrijven van de kavelnummers op het scherm wordt voor kavels van de bestaande toestand van witte cijfers gebruik gemaakt, terwijl voor reeds toegedeelde kavels gele cijfers worden gebruikt.

Het is mogelijk dat de op het scherm getekende vergroting toch nog te kleinschalig is om mee te kunnen werken. Daarom wordt de gelegenheid geboden nogmaals een gedeelte aan te wijzen dat vergroot op het scherm moet worden gebracht. Op het scherm verschijnt de vraag:

'Gedeelte tekening vergroten ? (J/N)'

Het intoetsen van J <ret> heeft tot gevolg dat de kruisdraden op het scherm verschijnen en de reeds eerder genoemde tekst dat het linksonder en rechtsboven hoekpunt van het te vergroten gedeelte moet worden aangewezen. Na het aanwijzen van de beide punten wordt de nieuwe vergroting op het scherm getekend. Uit het schema blijkt dat met vergroten kan worden doorgegaan tot met het intoetsen van N <ret> wordt aangegeven dat de op het scherm aanwezige vergroting wordt geaccepteerd om mee te werken. Op het scherm verschijnt dan de volgende vraag:

'Lijn inbrengen (Knik=K,Recht=R,Dig=D,Stop=S,Admin=A,Kav vormen=L,
Kav verw=V)'

Met het verschijnen van de vraag op het scherm wordt een keuze geboden uit zeven mogelijkheden. De keuze wordt gemaakt door het intoetsen van een van de volgende letters, gevolgd door <ret>:

K - een geknikte lijn kan worden aangebracht (zie paragraaf 5.3.3.)
R - een rechte lijn kan worden aangebracht (zie paragraaf 5.3.2.)
D - een lijn kan worden gedigitaliseerd vanaf een kaartje op het tablet (zie paragraaf 5.3.4.)
S - stoppen van het programma zonder aanmaken nieuwe files (zie paragraaf 5.7.)
A - inzien van de administratie (zie paragraaf 5.6.)
L - een nieuwe kavel kan worden gevormd (zie paragraaf 5.4.2.)
V - een kavel kan worden verwijderd (zie paragraaf 5.5.)

Zoals in paragraaf 5.1. bij het bespreken van het schema reeds is aangegeven houdt een keuze niet altijd in dat de daarbij aangegeven handeling moet worden verricht. Zowel bij het intoetsen van de L als de V is het niet nood-

zakelijk daarna een kavel te vormen respectievelijk te verwijderen, maar er kan ook uit een aantal andere mogelijkheden worden gekozen. Het op deze manier maken van sprongen door het programma kan nodig zijn om een bepaalde handeling die men wil verrichten te kunnen bereiken. Als men bij voorbeeld op dit punt van het programma tot de ontdekking komt dat het programma moet worden beëindigd met het aanmaken van nieuwe files, dan is dit niet rechtstreeks mogelijk. In het schema is te zien dat deze handeling wel kan worden verricht door eerst de L of de V in te toetsen en vervolgens via het menu met de puck van het tablet de F te kiezen.

5.3. INBRENGEN NIEUWE LIJNEN

5.3.1. Algemeen

Bij het tekenen van een toedelingsplan met behulp van een grafisch beeldscherm, moet de mogelijkheid bestaan op het scherm aan de daar reeds getekende figuratie nieuwe lijnen toe te voegen. Deze lijnen kunnen dan later worden gebruikt als grenzen van nieuw te vormen kavels. In het systeem wordt de mogelijkheid geboden zowel rechte als geknikte lijnen in te brengen. Daarnaast kunnen topografische scheidingen, die niet samenvallen met grenzen van bestaande kavels, vanaf een op het tablet aangebracht kaartje worden gedigitaliseerd.

Over het algemeen zullen nieuwe lijnen als rechte lijnen worden ingebracht, ook als men een geknikte kavelgrens wil vormen. In dit laatste geval wordt de geknikte lijn dan ingebracht als een combinatie van meerdere rechte lijnen. Het kan echter een enkele maal voorkomen dat het gemakkelijker is een nieuwe lijn als geknikte lijn in te brengen, waarbij kan worden gedacht aan het verbreden van een weg of het inschetsen van een beplantingsstrook.

In het schema zijn de handelingen, die voor het inbrengen van nieuwe lijnen beschikbaar zijn, aangegeven in het gedeelte tussen de vakjes met de teksten 'Lijn inbrengen of andere keuze' en 'Punt nieuwe lijn aanwijzen'.

De volgende paragrafen behandelen uitvoerig de werkwijze voor het inbrengen van rechte en geknikte lijnen en het digitaliseren van topografische scheidingen vanaf een op het tablet bevestigd kaartje. Tijdens het werken kan het echter gemakkelijk zijn over een beknopte samenvatting van de uit te voeren handelingen te beschikken. Vandaar dat een dergelijke samenvatting voor het inbrengen van rechte lijnen is gegeven in Bijlage 3, voor geknikte lijnen in Bijlage 4 en voor te digitaliseren topografische scheidingen in Bijlage 5.

5.3.2. Inbrengen rechte lijn

Nadat de in paragraaf 5.2. aangegeven tekst 'Lijn inbrengen (Knik=K, enz.' is beantwoord door het intoetsen van R <ret>, krijgt men de gelegenheid een nieuwe rechte lijn in te brengen. Op het scherm verschijnt de tekst:

'Rechte lijn : evenw = 1, loodr = 2, willekeurig = 3, geen lijn = 0'

Door het intoetsen van één van de vier cijfers 0, 1, 2 of 3, gevolgd door <ret> kan uit vier mogelijkheden worden gekozen. Het intoetsen van de 0 betekent dat men geen nieuwe lijn wil inbrengen, wat tot gevolg heeft dat in het programma verder wordt gesprongen naar het punt waar nieuwe kavels kunnen worden gevormd of voor één van de andere daar aanwezige mogelijkheden kan worden gekozen (zie schema).

Als een 1 wordt ingetoetst betekent dit dat een lijn evenwijdig aan een andere lijn of richting kan worden ingebracht. Het intoetsen van een 2 biedt de mogelijkheid tot het inbrengen van een nieuwe lijn loodrecht op een andere lijn of richting, terwijl na het intoetsen van een 3 een lijn met een willekeurige richting kan worden ingebracht.

Een nieuw in te brengen lijn zal altijd op een bestaand lijnstuk of in een bestaand punt moeten beginnen en eindigen. Om aan de computer duidelijk te maken waar een nieuwe lijn moet beginnen en eindigen en welke richting de lijn eventueel moet hebben, verschijnen de kruisdraden op het scherm nadat één van de cijfers is ingetoetst. Met de kruisdraden, gestuurd door de puck van het tablet, worden de diverse lijnen en punten op het scherm aangewezen. Het inbrengen van het in figuur 4 aangegeven lijnstuk PQ zal met behulp van deze figuur worden verduidelijkt.

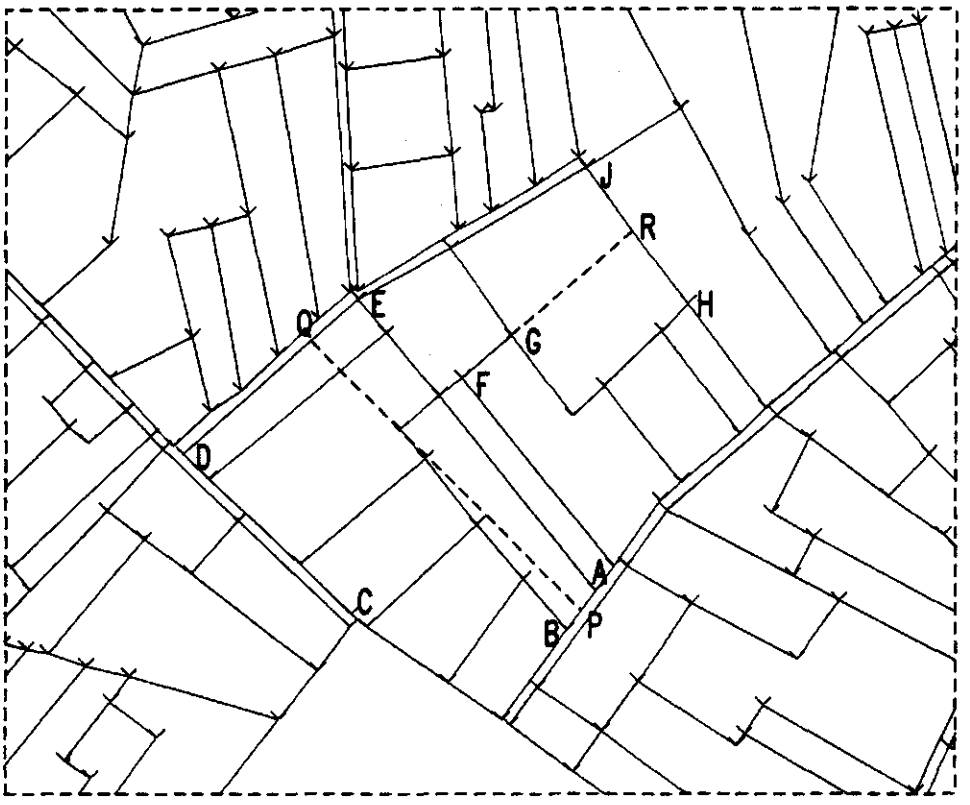


Fig. 4. In te brengen rechte lijnen

Eerst wordt het lijnstuk AB aangewezen als lijnstuk waarop de nieuwe lijn moet beginnen. Dit gebeurt door op het scherm de kruisdraden naar punt A te brengen, waarna toets 1 van de puck wordt ingedrukt. Op dezelfde wijze wordt punt B aangewezen. Met het aanwijzen van de punten A en B is het aan de computer duidelijk gemaakt dat de nieuwe lijn op lijnstuk AB begint. Vervolgens wordt het beginpunt P van de nieuwe lijn aangewezen door de kruisdraden naar de plaats te brengen waar dit punt zou moeten komen en toets 1 van de puck in te drukken. Dit punt zal wel in de buurt van lijnstuk AB liggen maar niet precies er op. Daarom worden de geregistreerde coördinaten omgerekend naar coördinaten die exact op het lijnstuk AB liggen.

Na het aangeven van het lijnstuk waarop de nieuwe lijn begint, wordt de richting van de nieuwe lijn aangegeven door op het scherm twee punten aan

te wijzen die deze richting bepalen. De aan te wijzen punten mogen de uiteinden van een lijnstuk zijn, maar er kunnen ook twee volkomen willekeurige, op het scherm voorkomende, bekende punten voor worden gebruikt. In de figuur zijn voor het bepalen van de richting de punten C en D genomen, waardoor de nieuwe lijn ongeveer evenwijdig komt te lopen aan de weg waaraan deze punten zijn gelegen. Er wordt hierbij van uitgegaan dat als keuze een 1 is ingetoetst (nieuwe lijn evenwijdig gegeven richting).
Zou als keuze een 2 zijn ingetoetst (nieuwe lijn loodrecht op een gegeven richting), dan moeten dezelfde handelingen worden verricht. Het verschil is dat de nieuwe lijn niet evenwijdig aan, maar loodrecht op de door de beide aangewezen punten bepaalde richting gaat lopen.

Ten slotte moeten de uiteinden van het lijnstuk worden aangewezen waarop de nieuwe lijn moet eindigen. In de figuur zijn dit de punten D en E. Het eindpunt Q van de nieuwe lijn wordt daarna automatisch berekend als snijpunt van de nieuwe lijn met het lijnstuk DE, waarna het nieuwe lijnstuk PQ met een rode lijn op het scherm wordt getekend.

De werkwijze voor het inbrengen van een rechte lijn met een willekeurige richting, dus nadat als keuze een 3 is ingetoetst, verloopt enigszins anders. Wel wordt op de hiervoor omschreven wijze het beginpunt van de nieuwe lijn aangewezen, maar het aanwijzen van de beide punten die de richting van de lijn bepalen komt te vervallen. In plaats daarvan wordt op dezelfde wijze als het beginpunt, het eindpunt van de lijn aangewezen. Daartoe worden beide uiteinden van het lijnstuk waar de lijn op moet eindigen aangewezen, gevolgd door het aanwijzen van het punt op dat lijnstuk waar men de nieuwe lijn wil laten eindigen.

In het voorbeeld van het inbrengen van het lijnstuk PQ is P als beginpunt en Q als eindpunt van het nieuwe lijnstuk beschouwd. In principe had dit net zo goed andersom kunnen worden genomen, maar het heeft wel een reden dat in dit geval P en niet Q als beginpunt is gebruikt. De lijnstukken AB en DE, waar tussen de nieuwe lijn moet worden ingebracht, verschillen aanzienlijk in lengte. In zo'n situatie verdient het de voorkeur met het kleinste lijnstuk te beginnen, indien de nieuwe lijn een bepaalde richting moet hebben. Stel dat in het voorbeeld was begonnen met het aanwijzen van Q als

beginpunt van de nieuwe lijn op het lijnstuk DE. Het vervolgens aanwijzen van de beide punten die de richting van de nieuwe lijn bepalen levert dan geen problemen op, maar daarna is het op het scherm moeilijk te zien of de lijn op het lijnstuk AB of een daarnaast gelegen lijnstuk zal eindigen. Kiest men in een dergelijk geval het verkeerde lijnstuk, dan heeft dit tot gevolg dat de nieuwe lijn opnieuw moet worden ingebracht. Dit probleem wordt voorkomen door het op het kleinste lijnstuk gelegen punt P als beginpunt van de nieuwe lijn te nemen. Het is dan gemakkelijk te zien dat de lijn op lijnstuk DE zal eindigen.

Bij het inbrengen van een rechte lijn moet wel de volgorde beginpunt, richting, eindpunt in acht worden genomen, maar bij het aanwijzen van een bepaald lijnstuk maakt het niet uit welk uiteinde het eerst wordt aangewezen. In het voorbeeld werd bij het aanwijzen van het lijnstuk AB eerst punt A en daarna punt B aangewezen. Hier was dus eerst punt B en daarna punt A aanwijzen ook goed geweest.

In het voorgaande is er van uitgegaan dat de in te brengen nieuwe lijn begint en eindigt op een bestaand lijnstuk. Het kan echter voorkomen dat men de nieuwe lijn wil laten beginnen en/of eindigen in een bekend punt. In dat geval wordt, in plaats van de beide uiteinden van het lijnstuk waarop de lijn begint (eindigt) en het beginpunt (eindpunt) aan te wijzen, het bekende punt waarop de nieuwe lijn moet beginnen (eindigen) tweemaal aangewezen. Als bij voorbeeld het in figuur 4 aangegeven in te brengen lijnstuk PQ niet op lijnstuk AB had moeten beginnen maar in punt B, dan had de werkwijze bestaan uit het tweemaal aanwijzen van punt B als beginpunt van de nieuwe lijn, vervolgens het aanwijzen van de punten C en D voor het aangeven van de richting en ten slotte het aanwijzen van de punten D en E om aan te geven dat de nieuwe lijn op het lijnstuk DE moet eindigen.

Hoewel hiervoor wordt gesproken over het beginnen en/of eindigen van een nieuwe lijn in een bekend punt, zal het duidelijk zijn dat een nieuw in te brengen lijn die een bepaalde richting moet hebben wel in een bekend punt kan beginnen maar nooit in een bekend punt kan eindigen. Alleen een willekeurig in te brengen lijn (keuze 3) kan tussen twee bekende punten worden ingebracht. Dit gebeurt door de beide bekende punten elk tweemaal aan te wijzen.

Ter illustratie nog een voorbeeld van de mogelijkheden die men met de aangegeven handelingen beschikbaar heeft voor het inbrengen van nieuwe rechte lijnen. In Fig. 4 is een lijnstuk GR aangegeven dat moet worden ingebracht tussen punt G en het lijnstuk HJ en bovendien in het verlengde moet lopen van lijnstuk FG. Om dit te kunnen uitvoeren wordt gebruik gemaakt van de mogelijkheid een lijn vanuit een bekend punt evenwijdig aan een bepaalde richting in te brengen (keuze 1). Het inbrengen van een lijn in het verlengde van een bepaald lijnstuk betekent immers dat de lijn dezelfde richting als dat lijnstuk moet krijgen. Het lijnstuk GR wordt dus ingebracht door tweemaal punt G aan te wijzen, vervolgens de punten G en F en ten slotte de punten H en J. In feite wordt punt G driemaal aangewezen, waarna de punten F, H en J volgen.

Tijdens het inbrengen van een nieuwe lijn komen de kruisdraden even vaak op het scherm terug als het aantal punten dat moet worden aangewezen. Heeft men bij de procedure vergeten een punt aan te wijzen dan wordt na het aanwijzen van het laatste punt niet de lijn getekend, maar komen de kruisdraden weer op het scherm terug. Door nogmaals een willekeurig bekend punt aan te wijzen wordt een, weliswaar foutieve, lijn op het scherm getekend. Deze lijn kan op een hierna aan te geven wijze worden verwijderd, waarna men de gelegenheid heeft de lijn op de juiste wijze in te brengen.

In Bijlage 3 is een beknopte samenvatting gegeven van de hierboven beschreven handelingen die voor het inbrengen van een rechte lijn moeten worden verricht.

Nadat het inbrengen van een rechte lijn is geeindigd met het tekenen van het nieuwe lijnstuk op het scherm, verschijnt de vraag:

'Ingebrachte lijn goed ? (J/N)'

De vraag wordt beantwoord met het intoetsen van J <ret> indien het op het scherm getekende nieuwe lijnstuk overeenkomt met de lijn die men wilde inbrengen. Het lijnstuk wordt dan in het geheugen van de computer bewaard tot men het nodig heeft voor een volgende bewerking. Blijkt het nieuwe lijnstuk echter niet aan de verwachting te beantwoorden, dan heeft men door

het intoetsen van N <ret> de mogelijkheid het lijnstuk zowel van het scherm als uit het geheugen te verwijderen. Van deze mogelijkheid zal gebruik worden gemaakt in het al eerder aangegeven geval dat een nieuw lijnstuk niet blijkt te eindigen op het daarvoor aangewezen lijnstuk maar op het verlengde daarvan, of als tijdens het inbrengen van de nieuwe lijn fouten zijn gemaakt waardoor een onbruikbare lijn op het scherm is getekend.

In het schema is te zien dat na het afkeuren van een ingebrachte lijn in het programma wordt teruggekeerd naar het punt waar op het scherm wordt geschreven 'Lijn inbrengen (Knik=K, enz.)' Men kan dan besluiten de foutief ingebrachte lijn opnieuw in te brengen of kiezen voor een van de andere op dat punt beschikbare handelingen.

Als de ingebrachte lijn is geaccepteerd wordt in het programma teruggekeerd naar het punt waar op het scherm wordt geschreven 'Rechte lijn : evenw = 1, enz.'. Indien wordt gekozen voor het inbrengen van een volgende nieuwe rechte lijn, kan het al eerder ingebrachte nieuwe lijnstuk worden beschouwd als een bestaand lijnstuk; de uiteinden van dit lijnstuk kunnen dus bij het inbrengen van de nieuwe lijn als bekende punten worden gebruikt. Zodra een nieuwe rechte lijn is ingebracht wordt men steeds opnieuw in de gelegenheid gesteld een volgende nieuwe lijn in te brengen tot door het intoetsen van 0 <ret> wordt aangegeven dat geen nieuwe lijn meer moet worden ingebracht. In paragraaf 5.4.3. zal er verder op worden ingegaan in hoeverre het zinvol is meerdere nieuwe lijnen na elkaar in te brengen.

Na het intoetsen van 0 <ret> komt op het scherm de aanduiding:

'Wijs punt nieuwe lijn aan'

De diverse keuzemogelijkheden waar nu gebruik van kan worden gemaakt zullen aan het einde van paragraaf 5.3.3. worden behandeld.

5.3.3. Inbrengen geknikte lijn

Het beantwoorden van de op het scherm gestelde vraag 'Lijn inbrengen (Knik=K, enz.)' met het intoetsen van K <ret> maakt het mogelijk op het

scherm een geknikte lijn in te brengen, wat wordt aangegeven door de op het scherm geschreven tekst:

'Geknikte lijn : punt // = 1, afst // = 2, willekeurig = 3'

Uit deze tekst blijkt al dat men door het intoetsen van een 1, 2 of 3 (gevolgd door <ret>) uit drie verschillende mogelijkheden voor het inbrengen van een geknikte lijn kan kiezen. Zowel het kiezen van 1 als van 2 heeft tot gevolg dat de geknikte lijn evenwijdig aan een aantal bestaande lijnstukken (of richtingen) kan worden ingebracht. Het verschil is dat bij 1 het beginpunt van de lijn op het scherm moet worden aangewezen en vervolgens de lijnstukken waaraan de lijn evenwijdig moet lopen, terwijl bij 2 de afstand wordt opgegeven waarop de lijn evenwijdig moet lopen aan de aan te wijzen lijnstukken. Keuze 3 biedt de mogelijkheid de knikpunten in de lijn willekeurig op het scherm aan te wijzen. Met behulp van Fig. 5 wordt aangegeven hoe op de diverse manieren een geknikte lijn wordt ingebracht.

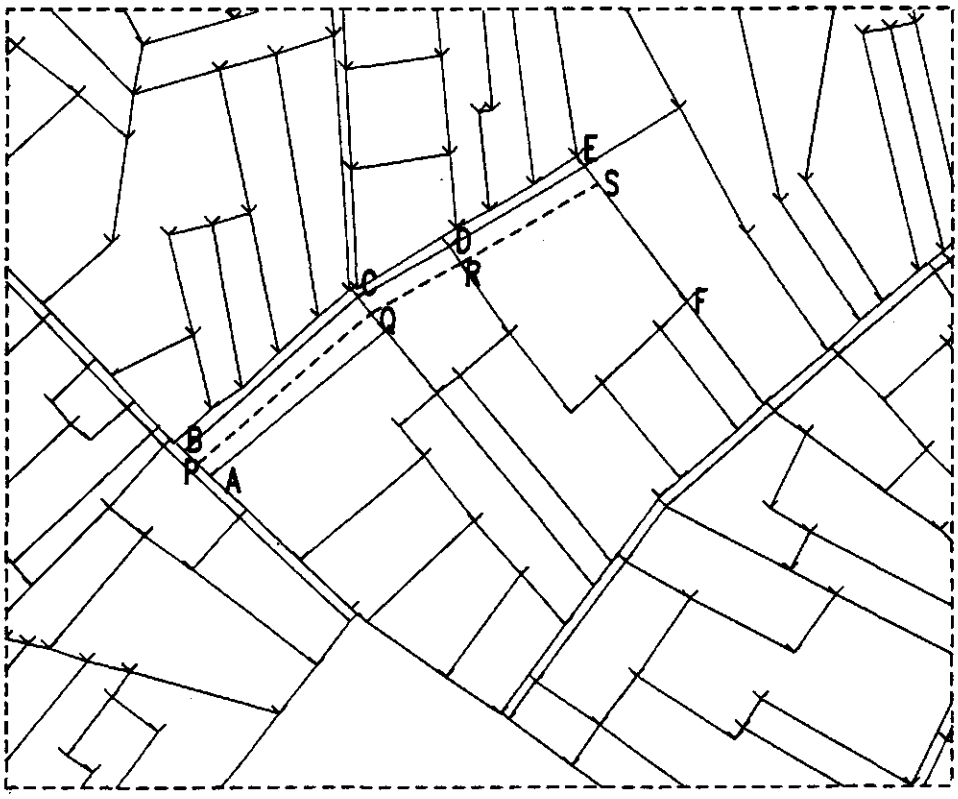


Fig. 5. In te brengen geknikte lijn

In de figuur is de streeplijn PQRS de geknikte lijn die moet worden ingebracht. Stel dat deze lijn, beginnend in het op het lijnstuk AB aan te wijzen punt P, evenwijdig moet lopen aan de lijnstukken BC, CD en DE en moet eindigen op het lijstuk EF. Om deze mogelijkheid beschikbaar te krijgen wordt de hierboven vermelde tekst beantwoord met het intoetsen van 1 <ret>, waarna de kruisdraden op het scherm verschijnen. Met de kruisdraden wordt nu eerst het punt A aangewezen, daarna het punt B en vervolgens de plaats waar het punt P moet komen. Op dezelfde wijze als bij het inbrengen van een rechte lijn is beschreven wordt het punt P exact op het lijnstuk AB berekend. Hierna worden de punten B en C aangewezen als het eerste lijnstuk waar de geknikte lijn evenwijdig aan moet lopen. Op het scherm verschijnt de tekst '//=0 eind=1'. Dit betekent dat 0 <ret> moet worden ingetoetst als de geknikte lijn evenwijdig moet lopen aan het volgende lijnstuk dat wordt aangewezen, maar dat 1 <ret> moet worden ingetoetst als de lijn op dat lijnstuk moet eindigen. In het voorbeeld is het de bedoeling dat de lijn evenwijdig loopt aan het volgende aan te wijzen lijnstuk (CD), dus wordt 0 <ret> ingetoetst, gevolgd door het aanwijzen van de punten C en D. Ook aan het daarop volgende lijnstuk (DE) moet de lijn nog evenwijdig lopen, zodat opnieuw 0 <ret> wordt ingetoetst en de punten D en E worden aangewezen. Het einde van de in te brengen lijn is nu bereikt. De tekst '//=0 einde=1' wordt daarom beantwoord met het intoetsen van 1 <ret>, waarna de punten E en F worden aangewezen om aan te geven dat de lijn moet eindigen op lijnstuk EF.

Het kan zijn dat men bij het inbrengen van een geknikte lijn het beginpunt wil laten samenvallen met een bekend punt. Indien bij voorbeeld de lijn PQRS niet op lijnstuk AB maar in punt A had moeten beginnen, dan wordt de werkwijze als volgt. Eerst wordt punt A tweemaal aangewezen om aan te geven dat de lijn in dit punt moet beginnen. Daarna wordt het lijnstuk AB aangegeven door het aanwijzen van de punten A en B, gevolgd door het aanwijzen van de punten B en C wat betekent dat BC het eerste lijnstuk is waar de lijn evenwijdig aan moet lopen. De tekst '//=0 eind=1' komt nu op het scherm, waarna de verdere werkwijze gelijk is aan hetgeen hierboven is beschreven.

Bij het beschrijven van het inbrengen van een rechte lijn is gesteld dat wanneer een bepaald lijnstuk moet worden aangegeven het niet uitmaakt welk

van beide uiteinden het eerst wordt aangewezen. Dit is niet het geval bij het inbrengen van een geknikte lijn. Hier moeten de punten in de beschreven volgorde worden aangewezen om te voorkomen dat de lijn verkeerd wordt ingebracht en om geen problemen te krijgen wanneer de lijn later wordt gebruikt voor het vormen van nieuwe kavels. De volgorde die hier is beschreven is er op gebaseerd dat met de nieuw ingebrachte lijn PQRS een kavel wordt gevormd in combinatie met de lijn BCDE. Algemeen gesteld moet van het lijnstuk waar de nieuwe lijn op begint eerst het uiteinde worden aangewezen dat buiten de te vormen kavel ligt en daarna het uiteinde dat in de kavelomtrek wordt opgenomen. Vanaf het beginlijnstuk worden achtereenvolgens de lijnstukken aangewezen waar de lijn evenwijdig aan moet lopen, waarbij van elk lijnstuk eerst het uiteinde wordt aangewezen dat men, gerekend vanaf het beginlijnstuk, het eerst tegenkomt. Het lijnstuk waar de lijn op moet eindigen wordt net andersom aangewezen dan het lijnstuk waar de lijn op begint. Nu wordt eerst het uiteinde aangewezen dat in de kavelomtrek wordt opgenomen en vervolgens het uiteinde dat buiten de kavel komt te liggen.

De tweede mogelijkheid voor het inbrengen van een geknikte lijn kan worden gebruikt door het intoetsen van 2 <ret> nadat op het scherm de drie keuzemogelijkheden zijn aangegeven. Bij deze mogelijkheid wordt de lijn op een op te geven afstand evenwijdig aan een aantal bestaande lijnstukken ingebracht. Stel dat in figuur 5 de aangegeven lijn PQRS op een afstand van 20 meter evenwijdig aan de lijnstukken BC, CD en DE moet worden ingebracht, terwijl de lijn moet beginnen op lijnstuk AB en eindigen op lijnstuk EF. Ook in dit geval wordt er van uitgegaan dat PQRS samen met BCDE een kavel moet gaan vormen. Eerst wordt aangegeven dat de lijn op lijnstuk AB moet beginnen door het op het scherm aanwijzen van punt A en daarna punt B. Hierna verschijnt op het scherm de vraag 'afst // ?'. De afstand waarop de lijn evenwijdig moet gaan lopen aan de aan te wijzen lijnstukken wordt ingetoetst, dus 20 <ret> in dit voorbeeld. De kruisdraden komen opnieuw op het scherm en het eerste lijnstuk waar de lijn evenwijdig aan moet lopen wordt aangegeven door het aanwijzen van de punten B en C. De tekst '//=0 eind=1'komt dan op het scherm, waarna de rest van de procedure identiek is aan die welke bij de eerste keuzemogelijkheid is beschreven.

Omdat bij deze mogelijkheid de afstand tussen de in te brengen geknikte lijn en de lijnstukken waaraan hij evenwijdig loopt bepalend is, zal de

lijn altijd op een lijnstuk beginnen en niet in een aan te wijzen bekend punt. Evenals bij de eerste keuzemogelijkheid dient ook hier de volgorde van het aanwijzen van de punten te worden aangehouden zoals in het voorbeeld is aangegeven.

Bij beide mogelijkheden voor het inbrengen van een geknikte lijn evenwijdig aan bestaande lijnstukken, is in de voorbeelden gebruik gemaakt van aan elkaar aansluitende bestaande lijnstukken. Strikt noodzakelijk is dit echter niet. Er kan van losse lijnstukken of zelfs van losse punten gebruik worden gemaakt, maar men moet zich wel goed realiseren hoe de lijn zal gaan lopen om te voorkomen dat een volkomen onbruikbare lijn wordt gecreëerd.

De derde manier waarop een geknikte lijn kan worden ingebracht komt beschikbaar door de op het scherm aangegeven tekst met keuzemogelijheden te beantwoorden met het intoetsen van 3 <ret>. Het begin- en eindpunt van de lijn worden op de gebruikelijke manier op een bestaand lijnstuk aangewezen, maar de knikpunten in de lijn kunnen op willekeurige plaatsen op het scherm worden aangewezen. Als voorbeeld voor het op deze manier inbengen van een geknikte lijn zal weer gebruik worden gemaakt van de lijn PQRS in figuur 5, die samen met lijn BCDE een kavel moet gaan vormen.

Het beginpunt P van de lijn wordt aangewezen door de uiteinden A en B van lijnstuk AB aan te wijzen en vervolgens de plaats waar P op lijnstuk AB moet komen te liggen. Op het scherm verschijnt daarna de tekst 'punt=0 eind=1'. Dit betekent dat men de keuze heeft tussen het aanwijzen van een knikpunt (0 <ret> intoetsen) of het aanwijzen van het eindpunt van de lijn (1 <ret> intoetsen). In het voorbeeld moet het knikpunt Q worden aangewezen, dus wordt 0 <ret> ingetoetst. De kruisdraden worden naar de plaats gebracht waar punt Q moet komen en toets 1 van de puck wordt ingedrukt om de coördinaten van die plaats vast te leggen. De tekst 'punt=0 eind=1' verschijnt opnieuw, wat wordt gevolgd door het intoetsen van 0 <ret> en het aanwijzen en vastleggen van punt R. Ten slotte wordt, na het intoetsen van 1 <ret>, het eindpunt S van de lijn aangegeven door de uiteinden E en F van lijnstuk EF aan te wijzen en de plaats waar punt S op dit lijnstuk moet komen te liggen. De volgorde van het aanwijzen van de uiteinden van de lijnstukken waar de nieuwe lijn op begint en eindigt, komt overeen met die

welke bij de beide andere mogelijkheden voor het inbrengen van een geknikte lijn is aangegeven.

Evenals bij de eerst keuzemogelijkheid hoeft het beginpunt P van de lijn niet op een bestaand lijnstuk te liggen, maar kan het samenvallen met een bekend punt. Bij de eerste keuzemogelijkheid is aangegeven hoe het punt in dat geval moet worden aangegeven. Bij deze derde keuzemogelijkheid kan echter ook het eindpunt samenvallen met een bekend punt. De wijze waarop het eindpunt dan wordt aangewezen is dezelfde als die waarop een met een bekend punt samenvallend beginpunt wordt aangewezen. Als bij voorbeeld eindpunt S zou moeten samenvallen met punt E, dan wordt punt E tweemaal aangewezen gevolgd door het aanwijzen van de beide uiteinden E en F van het lijnstuk EF. Ook de tussenliggende knikpunten in de lijn kunnen samenvallen met een bekend punt. Hiervoor hoeven geen aparte handelingen te worden verricht omdat wanneer een bekend punt voldoende nauwkeurig als knikpunt wordt aangewezen, dat knikpunt automatisch de coördinaten van het bekende punt krijgt toegekend.

In Bijlage 4 is een beknopte samenvatting gegeven van de hiervoor beschreven handelingen voor het inbrengen van een geknikte lijn.

Evenals dat bij het inbrengen van een rechte lijn het geval was wordt, nadat het eindpunt van een geknikte lijn is aangewezen, de lijn met een rode lijn op het scherm getekend en wordt op het scherm de vraag gesteld:

'Ingebrachte lijn goed ? (J/N)'

Als de lijn niet op de gewenste wijze is ingebracht wordt de vraag met het intoetsen van N <ret> beantwoord. De lijn verdwijnt dan van het scherm en uit het geheugen van de computer, waarna wordt teruggekeerd naar het punt van het programma waar de mogelijkheid wordt geboden te kiezen tussen het inbrengen van een nieuwe lijn of het verrichten van een andere handeling. De vraag wordt beantwoord met het intoetsen van J <ret> als de lijn wel goed is ingebracht. Na het inbrengen van een rechte lijn is het mogelijk nogmaals een nieuwe lijn in te brengen, maar na het inbrengen van een geknikte lijn moet direct een nieuwe kavel worden gevormd wat wordt aangegeven door het op het scherm verschijnen van de tekst:

'Wijs punt nieuwe lijn aan'

De kruisdraden komen op het scherm waarmee een punt van de nieuwe lijn kan worden aangewezen als begin voor het vormen van een nieuwe kavel. Hoe dit vormen van een nieuwe kavel wordt uitgevoerd wordt in paragraaf 5.4.2.2 besproken. Men kan echter ook uit een aantal andere mogelijkheden kiezen door een bepaalde letter aan te geven. Het aangeven van de letter gebeurt door met de kruisdraden een vakje van het menu op het scherm aan te wijzen en een bepaalde toets van de puck in te drukken (zie paragraaf 5.1.). De diverse mogelijkheden zijn:

V - een nieuwe kavel kan worden gevormd zonder dat eerst een nieuwe lijn wordt aangewezen (zie paragraaf 5.4.2.3.)
U - een bestaande kavel kan worden uitgebreid (zie paragraaf 5.4.2.4.)
W - het kavelnummer van een bestaande kavel kan worden gewijzigd (zie paragraaf 5.4.2.5.)
L - terug naar het punt in het programma waar een nieuwe lijn kan worden ingebracht of een andere handeling kan worden verricht.
F - nieuwe files aanmaken en programma stoppen (zie paragraaf 5.7.)
S - stoppen van het programma (zie paragraaf 5.7.)

In het schema is aangegeven welke sprongen in het programma het gevolg zijn van het aangeven van een van de vermelde letters. De meeste keuzemogelijkheden hebben een verwijzing naar de paragraaf waarin wordt beschreven hoe de mogelijkheid wordt uitgevoerd. Bij één mogelijkheid is dit niet het geval. Na het aangeven van de letter L wordt naar het punt in het programma gegaan waar de tekst 'Lijn inbrengen (Knik=k, enz.' op het scherm wordt geschreven. Er kan dan uit een aantal handelingen worden gekozen zoals in paragraaf 5.2. is vermeld.

5.3.4. Lijn digitaliseren vanaf kaart op tablet

Als uitgangspunt voor het inschetsen van de toedeling dient het coördinatenbestand van de bestaande toestand. Dit bestand bevat alleen de coördinaten van de kavelomtrekken. Topografische scheidingen die niet samenvallen

met een kavelgrens zijn dus niet in dit bestand opgenomen. Het kan echter voorkomen dat men bij het inschetsen van de toedeling een nieuwe kavelgrens wil laten samenvallen met zo'n niet in het bestand opgenomen topografische scheiding. Om een dergelijke scheiding op het scherm te krijgen is de mogelijkheid ingebouwd lijnen te digitaliseren vanaf een op het tablet aangebracht kaartje waarop de in DIGTOP voorkomende scheidingen en de kavels van de bestaande toestand staan afgebeeld. Door na de tekst 'Lijn inbrengen (Knik=K, enz.' D <ret> in te toetsen wordt men in de gelegenheid gesteld een lijn vanaf het kaartje te digitaliseren. De werkwijze die daarbij moet worden gevolgd zal worden toegelicht met behulp van Fig. 6. Het linker gedeelte van de figuur is de op het scherm voorkomende vergroting van een deel van een gebied, terwijl het rechter gedeelte van de figuur een voorbeeld is van een kaartje met het DIGTOP bestand waar de kavels van de bestaande toestand overheen zijn getekend. In de figuur zijn de niet met kavelgrenzen samenvallende topografische scheidingen met streeplijnen aangegeven; in werkelijkheid op het kaartje zijn dit rode lijnen. De omtrekken van de kavels zijn met een dikke zwarte lijn getekend.

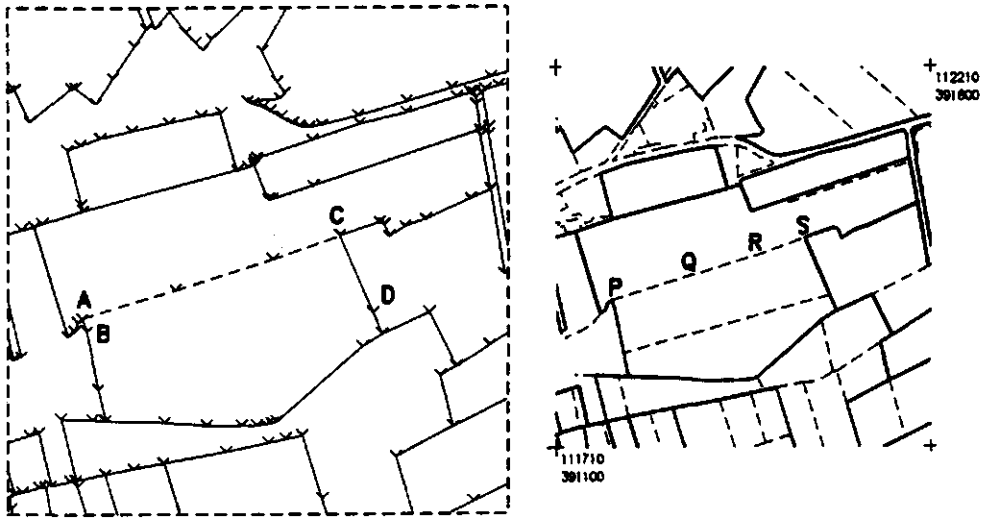


Fig. 6. Lijn digitaliseren vanaf kaartje op tablet

Als voorbeeld wordt aangegeven hoe de in de afbeelding van het kaartje voorkomende lijn PQRS moet worden gedigitaliseerd. Na het intoetsen van D <ret> komt op het scherm de tekst:

'Wijs op scherm punten beginlijn aan'

Het is de bedoeling dat op het scherm de uiteinden van het lijnstuk worden aangewezen waarop de te digitaliseren lijn moet beginnen. Ook als de lijn in een uiteinde van het lijnstuk begint moeten toch beide uiteinden worden aangewezen. Het, op het scherm voorkomende, lijnstuk AB is de lijn waarop het beginpunt P van de te digitaliseren lijn PQRS moet komen te liggen. Op de gebruikelijke wijze wordt deze lijn aangewezen door met de puck de kruisdraden eerst in te stellen op punt A en daarna op punt B, beide malen gevolgd door het indrukken van toets 1 van de puck. Op het scherm wordt dan de vraag gesteld:

'Transformatieformules berekenen ? (J/N)'

Als voor de op het scherm voorkomende vergroting reeds een lijn vanaf de kaart is gedigitaliseerd wordt de vraag beantwoord met het intoetsen van N <ret>, omdat in dat geval de transformatieformules al eerder zijn berekend. Er kan dan meteen worden begonnen met het digitaliseren van de gewenste lijn.

Is voor de aanwezige vergroting nog geen lijn gedigitaliseerd dan wordt de vraag met het intoetsen van J <ret> beantwoord. Om de transformatieformules te kunnen berekenen is op elk hoekpunt van het op het tablet aangebrachte kaartje een kruisje getekend, waarvan de coördinaten bekend zijn. Bij het Zuid Westelijke kruisje (linksonder) en het Noord Oostelijke kruisje (rechtsboven) zijn de coördinaten op het kaartje geschreven. Deze coördinaten moeten worden opgegeven, waarvoor de volgende aanwijzingen op het scherm verschijnen:

'Coördinaten ZW-ruitpunt van te digitaliseren blad intoetsen'

De op het kaartje bij dit punt vermelde coördinaten worden na elkaar, gescheiden door een spatie, ingetoetst, gevolgd door <ret>. Op gelijke

wijze worden de coördinaten van het NO kruisje opgegeven nadat de volgende melding op het scherm is verschenen:

'Coördinaten NO-ruitpunt van te digitaliseren blad intoetsen'

De kruisdraden komen nu op het scherm, samen met de tekst:

'Coördinaten van 4 ruitpunten meten in de volgorde :
Zuid West, Noord West, Noord Oost en Zuid Oost'

De vier kruisjes moeten in de aangegeven volgorde worden gedigitaliseerd door op het, op het tablet aangebrachte, kaartje op elk kruisje het merkteken van de puck zo nauwkeurig mogelijk in te stellen en daarna toets 1 van de puck in te drukken. Tijdens deze handelingen bewegen de kruisdraden zich weliswaar over het scherm, maar de plaats waar ze zich bevinden is nu niet van belang.

Nadat de kruisjes zijn gedigitaliseerd, of nadat de vraag naar het berekenen van de transformatieformules met N <ret> is beantwoord, komt de volgende aanwijzing op het scherm:

'Digitaliseer een lijn door de knikpunten op de kaart aan
te wijzen met de puck en toets 1 in te drukken. Alleen
het laatste punt van de lijn registreren door toets 2 in te drukken'

Deze tekst geeft al aan hoe de lijn moet worden gedigitaliseerd. Om de in figuur 6 gegeven lijn PQRS te digitaliseren moet dus op de kaart met het merkteken van de puck punt P worden aangewezen en toets 1 van de puck worden ingedrukt. De getransformeerde coördinaten van het punt P zullen niet precies op het lijnstuk AB liggen. Aangezien dit wel de bedoeling is worden de coördinaten van het punt exact in de lijn berekend. Als daarbij blijkt dat het punt dicht bij een van de uiteinden van de op het scherm aangewezen lijn ligt, worden de coördinaten van dat uiteinde aan het gedigitaliseerde punt toegekend. In het voorbeeld is dit het geval; punt P valt samen met het uiteinde A van de op het scherm aangewezen lijn. Op dezelfde wijze als punt P worden de punten Q en R aangewezen en geregistreerd. Punt S van de

lijn wordt na het aanwijzen geregistreerd door het indrukken van toets 2 van de puck, waarmee wordt aangegeven dat dit het eindpunt van de lijn is. Terwijl de lijn vanaf het kaartje wordt gedigitaliseerd, wordt hij gelijktijdig met een rode lijn op het scherm getekend (in de figuur een streeplijn). Evenals bij het digitaliseren van de vier ruitpunten bewegen tijdens het digitaliseren van de lijn de kruisdraden over het scherm, maar hun plaats is onbelangrijk. Pas nadat de lijn op het kaartje is gedigitaliseerd zijn de kruisdraden weer nodig omdat dan op het scherm moet worden aangewezen op welk lijnstuk de lijn eindigt.

Daarvoor verschijnt op het scherm de tekst:

'Wijs op scherm punten eindlijn aan'

In het voorbeeld worden met de kruisdraden op het scherm achtereenvolgens de punten C en D aangewezen, beide malen gevolgd door het indrukken van toets 1 van de puck. Evenals het beginpunt van de lijn wordt ook het eindpunt exact in de op het scherm aangewezen lijn berekend, waarbij de coördinaten van een uiteinde van deze lijn aan het punt worden toegekend als het dicht bij dit uiteinde ligt. Op die manier krijgt in het voorbeeld punt S de coördinaten van punt C. Net zoals na het inbrengen van een nieuwe lijn komt daarna op het scherm de vraag:

'Ingebrachte lijn goed ? (J/N)'

Afhankelijk van het antwoord op de vraag wordt de lijn geaccepteerd (J <ret>) of van het scherm en uit het geheugen verwijderd (N <ret>). Ongeacht het antwoord wordt teruggekeerd naar het punt in het programma waar de vraag wordt gesteld 'Lijn inbrengen (Knik=K, enz.)'. Er kan dan opnieuw worden gekozen uit de daar beschikbare handelingen.

Bij het later vormen van kavels kan een vanaf het kaartje gedigitaliseerde lijn niet als een nieuwe lijn worden gebruikt. Hij kan alleen op dezelfde wijze als een bestaande lijn in de kavelomtrek worden opgenomen.
Een samenvatting van de benodigde handelingen voor het digitaliseren van een lijn vanaf een op het tabel aangebracht kaartje is gegeven in Bijlage 5.

5.4. VORMEN VAN NIEUWE KAVELS

5.4.1. Algemeen

Van het in bijlage 2 gegeven schema wordt het grootste gedeelte ingenomen door handelingen die kunnen worden verricht voor het vormen van nieuwe kavels. Het betreft het gedeelte van het schema vanaf het, iets boven het midden gelegen, blokje met de tekst 'Punt nieuwe lijn aanwijzen', tot het bijna onderaan het schema voorkomende blokje met de tekst 'Kavel verwijderen'.

Het vormen van een kavel wordt gedaan door de knikpunten in de omtrek van de kavel in een rechtsomgaande beweging op het scherm aan te wijzen; de kavelomtrek wordt op het scherm gedigitaliseerd. In feite kunnen dus willekeurige, op het scherm voorkomende, punten worden samengevoegd tot een polygoon die de omtrek van een kavel bepaalt. In de praktijk zullen echter vrijwel nooit willekeurige punten worden gebruikt, maar zal een kavelomtrek worden opgebouwd uit punten die bestaande of nieuw ingebrachte lijnstukken bepalen.

Bij het vormen van een nieuwe kavel zal het regelmatig voorkomen dat de kavel een bepaalde oppervlakte moet krijgen. Deze mogelijkheid is aanwezig als in de omtrek van de kavel een nieuw lijnstuk is opgenomen. Door verschuiving van dat lijnstuk kan de gewenste oppervlakte worden bereikt. Dit geldt alleen voor op het scherm ingebrachte rechte of geknikte lijnen. Vanaf het kaartje op het tablet gedigitaliseerde lijnen worden niet als nieuw ingebrachte lijnen beschouwd. Deze lijnen moeten op dezelfde wijze als tot een kavelomtrek behorende punten vanaf het scherm worden gedigitaliseerd om in de omtrek van een nieuwe kavel te worden opgenomen.

In de volgende paragrafen wordt eerst aangegeven welke mogelijkheden er zijn om een nieuwe kavel te vormen en daarna welke handelingen moeten worden verricht om een kavel een gewenste oppervlakte te geven. Van deze uitvoerige beschrijving wordt in de Bijlage 6 een beknopte samenvatting gegeven.

5.4.2. Kavels vormen

5.4.2.1. Algemeen

Zoals in paragraaf 5.3.3. reeds is vermeld wordt met het verschijnen op het scherm van de tekst

'Wijs punt nieuwe lijn aan'

aangegeven dat op verschillende manieren een nieuwe kavel kan worden gevormd of dat voor enige andere handelingen kan worden gekozen. De mogelijkheden voor het vormen van een nieuwe kavel komen in de volgende paragrafen aan de orde.

5.4.2.2. Kavels met een nieuwe lijn in de omtrek

Vaak zal het voorkomen dat in de omtrek van een nieuw te vormen kavel een nieuw ingebracht lijnstuk wordt opgenomen. Een enkele maal kan het zijn dat in plaats van een lijnstuk een nieuw ingebrachte geknikte lijn moet worden gebruikt. In beide gevallen moeten echter dezelfde werkzaamheden worden verricht om de nieuwe kavel te kunnen vormen. Welke werkzaamheden dit zijn zal worden verduidelijkt met behulp van Fig. 7.

In de figuur is een nieuw te vormen kavel 14203 aangegeven, waarvan de omtrek door de punten A tot en met K wordt bepaald. In de omtrek is het tussen de punten A en K gelegen lijnstuk nieuw ingebracht. Na het schrijven van de tekst 'Wijs punt nieuwe lijn aan' komen de kruisdraden op het scherm. Aangezien in de omtrek van de kavel een nieuw lijnstuk voorkomt wordt de tekst letterlijk opgevolgd door met de kruisdraden een punt van het nieuwe lijnstuk aan te wijzen. Het punt dat wordt aangewezen moet dat punt van het nieuwe lijnstuk zijn dat men in een rechtsomgaande beweging langs de kavelomtrek het eerste tegenkomt; in het voorbeeld dus punt K. Door het indrukken van toets 1 van de puck wordt dit punt vastgelegd als eerste punt van de kavelomtrek.

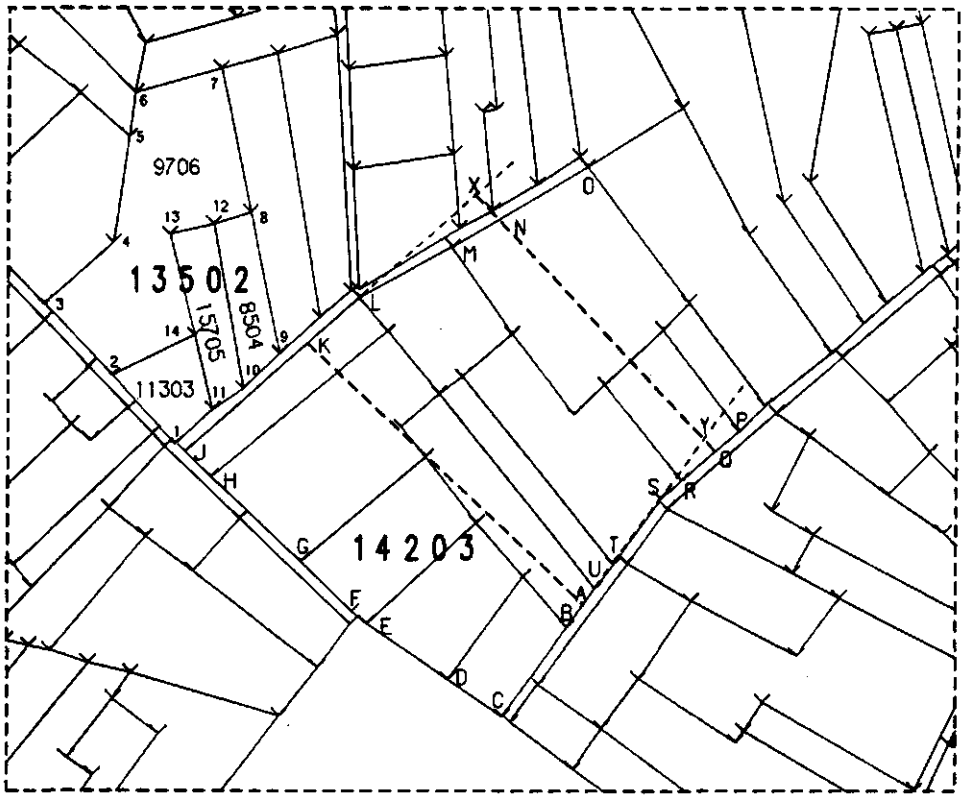


Fig. 7. Te vormen kavels

Zoals bij alle punten die op het scherm worden aangewezen en door het indrukken van een toets van de puck worden geregistreerd, geeft een beltoon aan dat door het indrukken van de toets inderdaad contact is gemaakt en de handeling heeft plaatsgevonden. Het andere uiteinde van het nieuwe lijnstuk (punt A) wordt automatisch als het volgende punt van de kavelomtrek opgenomen. Ditzelfde geldt indien een ingebrachte geknikte lijn in de kavelomtrek wordt opgenomen, met dien verstande dat dan alle volgende punten van de geknikte lijn als punten van de kavelomtrek worden vastgelegd. Na het aanwijzen van het punt van de nieuwe lijn komt op het scherm de aanduiding:

'Wijs punten nieuwe kavel aan'

De kruisdraden verschijnen weer op het scherm en men heeft de gelegenheid de resterende punten van de kavelomtrek in een rechtsomgaande beweging van-

af de nieuwe lijn aan te wijzen en door het indrukken van toets 1 van de puck te registreren. In het voorbeeld zijn dit achtereenvolgens de punten B tot en met J. Dit moeten punten zijn waarvan de computer de coördinaten kent, wat betekent dat het punten kunnen zijn die behoren tot de omtrek van een bestaande of nieuw gevormde kavel, of uiteinden zijn van nieuw ingebrachte lijnstukken die nog niet in een kaveloмtrek zijn opgenomen, of punten van een vanaf het tablet gedigitaliseerde lijn. Indien een punt onvoldoende nauwkeurig wordt aangewezen waardoor de computer geen coördinaten kan vinden die bij het punt horen, hoort men een extra beltoon en verschijnt op het scherm de tekst 'Punt opnieuw'. Men heeft dan de gelegenheid het punt nogmaals aan te wijzen. Nadat het laatste punt van de kaveloмtrek is aangewezen (punt J) wordt het aanwijzen van de punten afgesloten door met het menu de letter E aan te geven.

Het kan voorkomen dat men tijdens het aanwijzen van de punten van de kaveloмtrek bemerkt dat men een verkeerd punt heeft aangewezen of een punt heeft overgeslagen. Zolang het aanwijzen van de punten van de kaveloмtrek nog niet is afgesloten met het aangeven van de letter E, heeft men dan de mogelijkheid met het menu de letter F aan te geven. Het vormen van de kavel wordt afgebroken en op het scherm komt de tekst 'Wijs punt nieuwe lijn aan' terug. Er kan nu opnieuw worden begonnen met het vormen van de kavel.

Nadat het aangeven van een kaveloмtrek is beëindigd met het aangeven van de letter E verschijnt op het scherm de tekst:

'Laatste kavel van bedrijf ?'

Deze tekst moet worden beantwoord met het intoetsen van het nummer van het bedrijf waarvoor een kavel is gevormd, dus in het voorbeeld wordt ingetoetst 142 <ret>. Op het scherm wordt daarna het laatste kavelnummer geschreven dat voor het betreffende bedrijf is gebruikt. Men weet dan dat de nieuw gevormde kavel het eerstvolgende nummer als kavelnummer moet krijgen, tenzij een huiskavel is gevormd die altijd het kavelvolgnummer 1 krijgt. In het voorbeeld zal het kavelnummer 14202 op het scherm worden aangegeven, wat betekent dat de zojuist gevormde veldkavel het kavelnummer 14203 moet krijgen. Dat, zoals in dit voorbeeld, een veldkavelnummer op het scherm

wordt aangegeven, hoeft niet te betekenen dat de huiskavel (nummer 14201) al is gevormd. Indien gewenst, kan men dit te weten komen door de administratie in te zien.

Als voor een bedrijf nog geen enkele kavel is gevormd wordt, na het intoetsen van het bedrijfsnummer, een 0 op het scherm aangegeven. De tekst 'Laatste kavel van bedrijf ?' komt niet op het scherm als voor een gebied de eerste kavel wordt gevormd. Van die kavel weet men zeker dat het de eerste kavel van een bedrijf is die wordt gevormd.

Behalve het laatst gebruikte kavelnummer van het opgegeven bedrijf, wordt op het scherm tevens de vraag gesteld:

'Kavelnummer ?'

Het nummer dat de zojuist gevormde kavel moet krijgen wordt ingetoetst. In het voorbeeld wordt de vraag beantwoord met het intoetsen van 14203 <ret>. De oppervlakte en het zwaartepunt van de nieuwe kavel worden berekend, waarna op het scherm de tekst verschijnt:

'Kavel .... met opp. ..... ha
Opp in are (goed=0, lijn +=1, -=2, punt +=3, -=4)'

Op de plaatsen van de puntjes in de tekst staan het betreffende kavelnummer en de voor de kavel berekende oppervlakte. Uit de tekst blijkt dat voor meerdere mogelijkheden kan worden gekozen die, behalve als een 0 als antwoord wordt ingetoetst, betrekking hebben op het wijzigen van de oppervlakte van de gevormde kavel. De diverse mogelijkheden zijn in het schema aangegeven na het blokje met de tekst 'Gewenste opp in are'. Het wijzigen van de kaveloppervlakte wordt besproken in paragraaf 5.4.3.; hier wordt alleen aangegeven welke handelingen nog moeten worden verricht om de nieuwe kavel in het bestand op te nemen nadat, door 0 <ret> in te toetsen als antwoord op de aanduiding op het scherm, de berekende kaveloppervlakte is geaccepteerd. Op het scherm komt dan de aanwijzing:

'Wijs ontsluitingspunt van de kavel aan'

De tekst geeft al aan dat met de kruisdraden het ontsluitingspunt van de kavel moet worden aangewezen, uiteraard gevolgd door het indrukken van toets 1 van de puck. Deze handeling heeft ten doel het ontsluitingspunt als eerste punt op te nemen in de reeks met knikpunten van de kavelomtrek, waardoor het punt altijd gemakkelijk is terug te vinden. In het voorbeeld van Fig. 7 is punt K als eerste punt van de kavelomtrek aangewezen en daardoor als eerste punt in de reeks met omtrekspunten terechtgekomen. Stel echter dat punt C het ontsluitingspunt van de nieuwe kavel 14203 is, dan moet dit punt worden aangewezen waardoor de omtrekspunten zodanig worden verschoven dat punt C het eerste punt in de reeks wordt. Als het ontsluitingspunt als eerste punt bij het vormen van de kavel is aangewezen, en daardoor al als eerste punt in de reeks van omtrekspunten staat, mag dit punt nogmaals als ontsluitingspunt worden aangewezen maar in dat geval kan ook de letter N in het menu worden aangewezen.
Het ontsluitingspunt moet natuurlijk wel aan een weg liggen. Om gemakkelijk te kunnen constateren waar de kavel aan een weg grenst, en tevens voor het uitvoeren van de volgende bewerking, komt met een gele lijnkleur het wegennet op het scherm, waarbij verharde wegen met een volle lijn, semi-verharde wegen met een streep-stip lijn en onverharde wegen met een streeplijn worden getekend. De in coördinaten bekende punten van het wegennet worden met een blokje aangegeven. In Fig. 8 is te zien hoe het wegennet op het scherm wordt aangegeven, hoewel niet zo duidelijk als op het scherm door het ontbreken van verschillende lijnkleuren.

De volgende aanduiding die op het scherm verschijnt luidt:

'Wijs punt in weg 2x aan of lijnstuk weg en punt weg'

Om na het inschetsen van het plan de kavelafstanden te kunnen berekenen is het nodig te weten op welk punt van het wegennet vanaf de kavel de weg wordt bereikt. De aanduiding geeft aan dat dit punt nu moet worden aangewezen, waarvoor het wegennet op het scherm is blijven staan. Bij het aanwijzen van het punt van het wegennet waar vanaf de kavel de weg wordt bereikt kunnen zich twee mogelijkheden voordoen. Het kan zijn dat dicht bij het ontsluitingspunt van de nieuw gevormde kavel een bekend punt van het wegennet ligt, wat door een blokje wordt aangegeven.

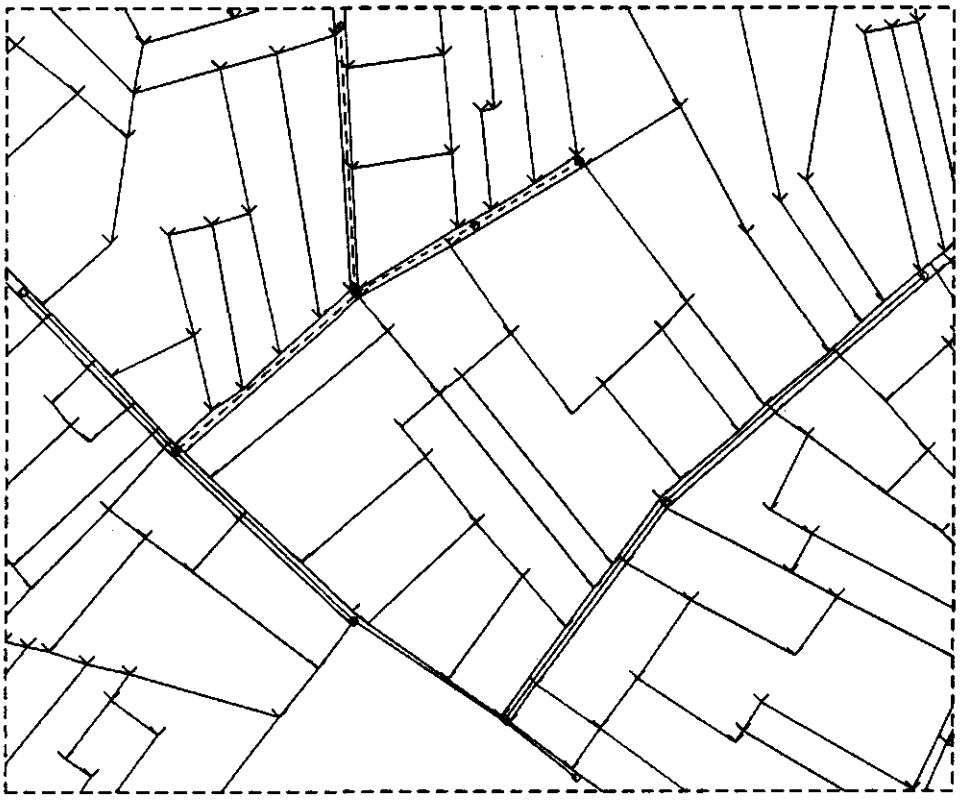


Fig. 8. Op een vergroting getekend wegennet

In dit geval wordt het bekende punt met de kruisdraden aangewezen en tweemaal geregistreerd door tweemaal toets 1 van de puck in te drukken. De andere mogelijkheid is dat er geen bekend punt van het wegennet in de buurt van het ontsluitingspunt ligt. Dan worden de uiteinden van het lijnstuk van het wegennet dat langs het ontsluitingspunt voert elk met de kruisdraden aangewezen en geregistreerd door het indrukken van toets 1 van de puck. Vervolgens wordt een nieuw punt aan het wegennet toegevoegd door op het lijnstuk van het wegennet en in de buurt van het ontsluitingspunt van de kavel een punt aan te wijzen en toets 1 van de puck in te drukken. Het nieuwe punt wordt daarna met een blokje op het scherm getekend.

Als laatste handeling voor het vormen van de nieuwe kavel wordt de mogelijkheid geboden het centrumpunt van de kavel aan te wijzen. Op het scherm komt de vraag:

'Centrumpunt ? (J/N)'

Als centrumpunt van de nieuw gevormde kavel zijn al de coördinaten van het zwaartepunt opgenomen. Meestal zal hiermee een goed centrumpunt zijn verkregen, in welk geval de gestelde vraag met het intoetsen van N <ret> wordt beantwoord. Bij een sterk onregelmatig gevormde kavel kan het echter voorkomen dat het zwaartepunt op een plaats ligt die als centrumpunt niet te gebruiken is. De gestelde vraag wordt dan met het intoetsen van J <ret> beantwoord, waarna de kruisdraden op het scherm verschijnen. De plaats die als centrumpunt wordt gewenst wordt aangewezen en toets 1 van de puck ingedrukt, waardoor de coördinaten van het aangewezen punt de coördinaten van het zwaartepunt als centrumpunt vervangen.

Na het al of niet aanwijzen van het centrumpunt wordt het nummer van de nieuwe kavel in rood op het scherm geschreven en verschijnt de tekst:

'Kavel verwijderen'

Zoals ook in het schema kan worden gezien, is het op dit punt van het programma mogelijk uit diverse handelingen te kiezen. In paragraaf 5.5. wordt hierop ingegaan.

In het voorgaande is aangegeven op welke wijze een nieuwe kavel wordt gevormd indien in de kavelomtrek een nieuw ingebracht lijnstuk of een nieuwe geknikte lijn voorkomt. Deze werkwijze moet worden gevolgd als de nieuwe kavel een bepaalde oppervlakte moet krijgen. Door verschuiving van het aangewezen nieuwe lijnstuk (of geknikte lijn) wordt de oppervlakte aangepast. Dit houdt in dat bij het voorkomen van meer nieuwe lijnstukken in de kavelomtrek, slechts dat lijnstuk als nieuwe lijn mag worden aangewezen dat bij het wijzigen van de oppervlakte voor verschuiving in aanmerking komt. De uiteinden van andere nieuwe lijnstukken worden dan op de aangegeven wijze als punten van de kavelomtrek aangewezen.

In Bijlage 6 wordt onder de punten 1 tot en met 4 en 10 tot en met 13 een beknopte samenvatting gegeven van de in deze paragraaf besproken handelingen.

5.4.2.3. Kavels zonder nieuwe lijn in de omtrek

Een tweede mogelijkheid voor het vormen van een nieuwe kavel is het aanwijzen van alle punten van de kavelomtrek zonder eerst een nieuwe lijn aan te wijzen. Als de aanwijzing 'Wijs punt nieuwe lijn aan' op het scherm komt, wordt nu met het menu de letter V aangegeven waardoor direct de tekst 'Wijs punten nieuwe kavel aan' op het scherm verschijnt. Alle punten van de kavel worden in een rechtsomgaande beweging aangewezen, waarbij het beste met het ontsluitingspunt kan worden begonnen zodat dit later niet meer hoeft te worden aangewezen.

Als voorbeeld dient de in Fig. 7 aangegeven kavel 13502. Aannemende dat punt 1 het ontsluitingspunt van deze kavel is, wordt dit punt als eerste punt aangewezen en toets 1 van de puck ingedrukt. Op gelijke wijze worden de punten 2 tot en met 11 aangewezen, waarna met het menu de letter E wordt aangegeven als teken dat alle punten in de omtrek zijn opgenomen. De verdere handelingen die voor het vormen van de kavel moeten worden verricht, zijn hetzelfde als die welke in paragraaf 5.4.2.2. zijn beschreven. Alleen het later wijzigen van de kaveloppervlakte is nu natuurlijk niet mogelijk.

In het voorbeeld zijn delen van omtrekken van bestaande kavels gebruikt om de nieuwe kavel te vormen. Meestal zal iets dergelijks wel het geval zijn, maar in principe is het mogelijk willekeurige in coördinaten bekende punten aan te wijzen die dan de knikpunten in de omtrek van een nieuwe kavel vormen.

5.4.2.4. Kavel uitbreiden

De in paragraaf 5.4.2.3. als voorbeeld gebruikte kavel 13502 (Fig. 7) is in feite een samenvoeging van de bestaande kavels 9706, 8504, 15705 en 11303. In een dergelijke situatie kan werk worden bespaard door gebruik te maken van de derde mogelijkheid voor het vormen van een nieuwe kavel. Met deze mogelijkheid kan een bestaande kavel worden uitgebreid, waardoor het niet nodig is de punten in de omtrek van deze kavel die in de de nieuwe kavelomtrek blijven gehandhaafd, op het scherm aan te wijzen. Vooral als

een kavel met veel te handhaven omtrekspunten wordt uitgebreid verdient deze mogelijkheid de voorkeur. Als voorbeeld zal worden uiteengezet hoe op deze wijze de in Fig. 7 aangegeven kavel 13502 wordt gevormd door de bestaande kavel 9706 uit te breiden.

Nadat op het scherm de tekst 'Wijs punt nieuwe lijn aan' is verschenen wordt met het menu de letter U aangegeven. Op het scherm komt dan de vraag 'Kavelnummer ?'. Het nummer van de uit te breiden kavel moet worden ingetoetst; in het voorbeeld dus 9706 <ret>. In het programma wordt nu gesprongen naar het punt waar 'Wijs punten nieuwe kavel aan' op het scherm wordt geschreven, waarna de kruisdraden verschijnen. Eerst moeten de beide punten van de uit te breiden kavel worden aangewezen waar de uitbreiding op aansluit, beginnend met het punt dat men in een rechtsomgaande beweging vanaf het te handhaven gedeelte van de kavelomtrek het eerste tegenkomt. Deze punten mogen opeenvolgende punten in de kavelomtrek zijn, maar er mogen ook omtrekspunten tussen beide punten zijn gelegen. In het voorbeeld is dit laatste het geval; als aansluitpunten worden eerst punt 8 en dan punt 2 aangewezen, waartussen de punten 12, 13 en 14 zijn gelegen. Na de aansluitpunten worden de punten van de uitbreiding in een rechtsomgaande beweging aangewezen, dus de punten 9, 10, 11 en 1. Als teken dat de kavelomtrek compleet is wordt ten slotte met het menu de letter E aangegeven. De verdere te verrichten handelingen voor het vormen van de kavel zijn gelijk aan die welke bij de eerste mogelijkheid zijn beschreven.

Bij het uitbreiden van een kavel kan een nieuwe lijn niet als zodanig worden aangewezen, zodat de oppervlakte van een door uitbreiding gevormde kavel niet kan worden gewijzigd. Een beknopte samenvatting van de voor het uitbreiden van een kavel benodigde handelingen is gegeven in Bijlage 7 onder punt B.

Het is wel gewenst voorzichtig te zijn met het gebruik van deze mogelijkheid voor het vormen van een kavel. Het kan zijn dat kavelnummers tweemaal in het bestand voorkomen; als nummer van een bestaande kavel en als nummer van een nieuw gevormde kavel. In dat geval kan wel de nieuw gevormde kavel worden uitgebreid maar niet de bestaande kavel met hetzelfde nummer. Een uitzondering vormen nieuwe kavels die door vernummering zijn ontstaan (zie

paragraaf 5.4.2.5.). Als een dergelijke kavel wordt uitgebreid is het mogelijk dat daarmee een foutieve nieuwe kavel wordt gevormd, zodat het moet worden afgeraden zo'n kavel voor uitbreiding te gebruiken. Wil men een bestaande kavel uitbreiden en het is niet zeker of er al een nieuwe kavel met hetzelfde nummer is gevormd, dan kan dit worden nagegaan door de administratie van het betreffende bedrijf in te zien. Daar staat aangegeven welke kavels voor dat bedrijf reeds zijn gevormd.

Het uitbreiden van een kavel kan ook worden toegepast om langgerekte of zeer grote kavels in gedeelten te vormen. Als een vergroting op het scherm wordt gebracht die de ruimte biedt een dergelijke kavel in zijn geheel te vormen, kan een te kleinschalig beeld ontstaan om gemakkelijk te kunnen werken. Er wordt dan een vergroting op het scherm gebracht die wel geschikt is om mee te werken, maar waar slechts een gedeelte van de nieuwe kavel op kan worden gevormd. Dit gedeelte wordt als een soort hulpkavel gevormd, waarna een volgende vergroting op het scherm wordt gezet waar de rest van de kavel op kan woren gevormd. Op deze vergroting moeten de punten van de hulpkavel voorkomen waarop de rest van de kavel wordt aangesloten. De gehele kavel wordt dan gevormd door uitbreiding van de hulpkavel. Nadat dit is gebeurd wordt de hulpkavel verwijderd.

5.4.2.5. Kavelnummer wijzigen

De laatste mogelijkheid voor het vormen van een nieuwe kavel bestaat uit het wijzigen van het kavelnummer van een bestaande kavel. Van deze mogelijkheid kan gebruik worden gemaakt als een kavel in zijn geheel wordt toegedeeld aan een ander bedrijf of als de kavel wel bij hetzelfde bedrijf blijft maar een ander volgnummer moet krijgen. Normaal zou zo'n kavel opnieuw moeten worden gedigitaliseerd, maar aangezien de kaveloмtrek niet veranderd is het wel zo eenvoudig alleen het bestaande kavelnummer te vervangen door een nieuw nummer. Ook kavels die onveranderd bij hetzelfde bedrijf blijven en hetzelfde kavelnummer houden moeten op deze manier een nieuw nummer krijgen, ondanks dat dit nieuwe nummer gelijk is aan het oude nummer. Deze wat merkwaardige constructie is nodig om te kunnen aangeven waar vanaf die kavel de weg wordt bereikt, zoals later in deze paragraaf wordt beschreven.

De mogelijkheid om een kavelnummer te wijzigen komt beschikbaar door, nadat op het scherm de tekst 'Wijs punt nieuwe lijn aan' is verschenen, met het menu de letter W aan te geven. Direct wordt dan de vraag gesteld 'Laatste kavel van bedrijf ?'. Intoetsen van het nummer van het bedrijf waar de kavel aan wordt toegedeeld heeft tot gevolg dat het laatst gebruikte kavelnummer van dat bedrijf op het scherm wordt geschreven en de vraag 'Kavelnummer ?'. De vraag wordt beantwoord met het intoetsen van het bestaande kavelnummer, warna opnieuw de vraag 'Kavelnummer ?' op het scherm komt. Ditmaal wordt de vraag beantwoord met het intoetsen van het nieuwe nummer dat de kavel moet kijgen. Het wegennet komt nu op het scherm en de aanduiding 'Wijs punt weg 2x aan of lijnstuk weg en punt weg'. Tevens wordt het ontsluitingspunt van de kavel aangegeven met een wit pijltje. Op de gebruikelijke wijze wordt, in de buurt van het ontsluitingspunt, het punt van het wegennet aangewezen waar vanaf de kavel de weg wordt bereikt. Wegennet en pijltje verdwijnen van het scherm en het bestaande kavelnummer wordt vervangen door het in rood geschreven nieuwe nummer. Op het scherm verschijnt de aanwijzing 'Kavel verwijderen', waarna gekozen kan worden voor een van de op dat punt beschikbare handelingen (zie paragraaf 5.5.). De aangegeven handelingen voor het wijzigen van een kavelnummer zijn samengevat in Bijlage 7 onder punt A.

Het wijzigen van een kavelnummer kan niet altijd worden toegepast. Als een kavelnummer tweemaal bestaat (bestaande kavel en nieuwe kavel met hetzelfde nummer) kan alleen van de bestaande kavel het nummer worden gewijzigd. Het wijzigen van een kavelnummer in een hoger nummer, terwijl dat hogere nummer nog als bestaande kavel in het bestand voorkomt, geeft problemen met het verwijderen van die bestaande kavel. Wanneer bij voorbeeld kavel 3204 wordt gewijzigd in de nieuwe kavel 7802 en de bestaande kavel 7802 komt nog in het bestand voor, dan heeft dit tot gevolg dat de computer bij het doorzoeken van het coördinatenbestand de nieuwe kavel eerder tegenkomt dan de bestaande. Wil men nu later de bestaande kavel 7802 verwijderen dan worden wel de kavelgegevens van deze kavel verwijderd, maar het zijn de coördinaten van de omtrek van de nieuwe kavel die het eerst worden gevonden en daardoor uit het bestand worden verwijderd. Om dit soort problemen te voorkomen is het aan te bevelen een kavelnummer alleen te wijzigen in een lager nummer. Wijzigen in een hoger nummer kan eventueel wel, maar dan moet men er zeker van zijn dat de bestaande kavel met dat hogere nummer niet (meer) in het bestand voorkomt.

5.4.3. Kavels gewenste oppervlakte geven

In de voorgaande paragrafen is aangegeven welke mogelijkheden er zijn om een nieuwe kavel te vormen. Vaak zal het echter voorkomen dat een nieuw gevormde kavel een bepaalde oppervlakte moet krijgen. Het systeem biedt deze mogelijkheid indien in de omtrek van de kavel een nieuwe lijn, hetzij recht of geknikt, is opgenomen en bij het vormen van de kavel ook als nieuwe lijn is aangewezen. Door evenwijdige verschuiving van de nieuwe lijn kan de oppervlakte van de kavel worden gewijzigd. Men dient daarbij wel rekening te houden met de wijze waarop de nieuwe lijn is ingebracht. Als de lijn zodanig is ingebracht dat de plaats van de lijn is vastgelegd, heeft het geen zin de lijn te gaan verschuiven. Dit doet zich bij voorbeeld voor bij een lijn die vanuit een bekend punt met een bepaalde richting is ingebracht. Eventuele verschuiving van de lijn heeft geen invloed op de richting, maar het vastgestelde beginpunt wordt verlaten. Bij de manier waarop een nieuwe lijn wordt ingebracht moet dus al rekening worden gehouden met wat prevaleert, de plaats van de nieuwe lijn of de oppervlakte van de met de lijn te vormen kavel.

Het evenwijdig verschuiven van een lijn om een kavel een gewenste oppervlakte te geven kent een uitzondering. Indien een nieuw recht lijnstuk is ingebracht vanuit een bekend punt met een willekeurige richting (keuze 3 inbrengen nieuwe lijn) en dat lijnstuk is als nieuwe lijn opgenomen in de omtrek van een kavel, dan kan de kaveloppervlakte worden gewijzigd door draaiing van het lijnstuk om het bekende punt.
In paragraaf 5.3.2. is er op gewezen dat het mogelijk is meerdere nieuwe rechte lijnen na elkaar in te brengen voordat wordt begonnen met het vormen van kavels. Zolang deze lijnen niet met elkaar in verbinding staan, bijvoorbeeld evenwijdig lopen, kan dit zonder meer worden gedaan. Het heeft echter geen nut een nieuwe lijn in te brengen die aansluit op een al eerder ingebrachte lijn die moet worden verschoven om een kavel, in welks omtrek hij voorkomt, een bepaalde oppervlakte te geven. Door de verschuiving van de ene lijn begint of eindigt de andere lijn niet meer op een bestaand lijnstuk, waardoor de laatst ingebrachte lijn onbruikbaar wordt.

Nadat bij het vormen van een nieuwe kavel het kavelnummer is ingetoetst komt de reeds in paragraaf 5.4.2.2. vermelde tekst op het scherm:

'Kavel .... met opp. ..... ha
Opp in are (goed=0, lijn +=1, -=2, punt +=3, -=4)'

Op de plaatsen met stippen in deze tekst staan het kavelnummer en de oppervlakte van de gevormde kavel. De gegeven aanwijzing biedt de mogelijkheid een keuze te maken tussen een aantal handelingen die nodig zijn voor het wijzigen van de oppervlakte van de gevormde kavel. Een uitzondering vormt het intoetsen van 0 <ret>, waarmee wordt aangegeven dat de kaveloppervlakte wordt geaccepteerd zodat vervolgd kan worden met de benodigde handelingen om de kavel in het bestand op te nemen. Op deze uitzondering na wordt de uitvoering van elke andere gekozen handeling gevolgd door het terugkeren van de aangegeven tekst op het scherm. Er kan dus steeds opnieuw een keuze uit de verschillende handelingen worden gemaakt.

Het wijzigen van de opervlakte van een kavel wordt uiteengezet met behulp van de in figuur 7 aangegeven kavel 14203. Deze kavel is gevormd met in de omtrek het lijnstuk KA als nieuw ingebrachte lijn. Door dit lijnstuk evenwijdig te verschuiven kan de oppervlakte van de kavel worden veranderd. Stel dat de oppervlakte van de nieuw gevormde kavel is berekend op 4,52 ha, terwijl het de bedoeling was dat de kavel 9,50 ha groot moest zijn. In de praktijk zal een dergelijk groot verschil tussen de berekende en gewenste oppervlakte niet gauw voorkomen omdat bij het inbrengen van de nieuwe lijn de plaats van de lijn wel zo wordt gekozen dat de gewenste oppervlakte dichter wordt benaderd. In het voorbeeld is voor dit grote oppervlakteverschil gekozen om alle handelingen, die eventueel nodig zijn, te kunnen aangeven.

Om de oppervlakte van een kavel te wijzigen wordt, na het verschijnen van de aangegeven aanduiding, de gewenste oppervlakte in aren ingetoetst; in het voorbeeld dus 950 <ret>. Het gevolg hiervan is dat het als nieuwe lijn in de kavelomtrek opgenomen lijnstuk van het scherm verdwijnt en het verschoven lijnstuk met een rode lijn wordt getekend. Op het scherm komen de regels tekst terug, waarin nu de oppervlakte staat vermeld die de kavel door de lijnverschuiving heeft gekregen. Als de verschuiving van het lijnstuk niet te groot is zodat het verschoven lijnstuk begint en eindigt op dezelfde lijnstukken als het oorspronkelijke lijnstuk en bovendien de nieuw

berekende oppervlakte overeenkomt met de ingetoetste oppervlakte, is de bewerking klaar. De kavel heeft de gewenste oppervlakte gekregen wat wordt aangegeven door het intoetsen van 0 <ret> als antwoord op de aanduiding op het scherm, waarna het vormen van de kavel kan worden afgerond.

Het kan voorkomen dat een verschoven lijnstuk weliswaar begint en eindigt op dezelfde lijnstukken als de oorspronkelijke lijn, maar dat de berekende oppervlakte nog iets afwijkt van de gewente oppervlakte. In dat geval wordt de gewenste oppervlakte nogmaals ingetoetst, waarna het lijnstuk opnieuw iets verschuift en de regels tekst weer op het scherm worden geschreven. Meestal zal de opgegeven berekende oppervlakte nu wel gelijk zijn aan de gewenste oppervlakte, maar als dit niet het geval is moet de procedure nog een keer worden herhaald.

In het voorbeeld is de situatie wat ingewikkelder. Door het grote verschil tussen de voor kavel 14203 berekende oppervlakte (4,52 ha) en de gewenste oppervlakte (9,50 ha) moet het lijnstuk KA ver worden verschoven. Daardoor begint en eindigt het verschoven lijnstuk niet meer op dezelfde lijnstukken als het oorspronkelijke lijnstuk, maar op de verlengdes van deze lijnstukken. Later zal in deze paragraaf worden aangegeven welke werkwijze wordt gevolgd als slechts één uiteinde van het verschoven lijnstuk op een verlengde eindigt; eerst wordt de meest uitgebreide vorm besproken.

Na het intoetsen van de gewenste oppervlakte (950 <ret>) verdwijnt het lijnstuk KA van het scherm en wordt met een rode lijnkleur het verschoven lijnstuk XY getekend. De bekende regels tekst worden op het scherm geschreven met daarin opgenomen de nieuw berekende oppervlakte van de kavel. Deze oppervlakte zegt echter niet veel omdat in de kaveloomtrek de punten K en A zijn vervangen door de punten X en Y. De op die manier ontstane veelhoek, waarvan de oppervlakte is berekend, komt bepaald niet overeen met de kavel die moet worden gevormd. De juiste kaveloomtrek moet dus nog tot stand worden gebracht. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de handelingen die in de op het scherm aangegeven tekst 'Opp in are (goed=0, lijn +=1, -=2, punt +=3, -=4)' zijn vermeld. Twee van de mogelijke handelingen zijn al besproken; het opgeven van de gewenste oppervlakte van de kavel en het door het intoetsen van 0 <ret> accepteren van de kaveloppervlakte. De vier resteren-

de keuzemogelijkheden hebben betrekking op het aangeven van een nieuwe begin en/of eindlijn voor een verschoven lijnstuk en het toevoegen van punten aan of het verwijderen van punten uit de kavelomtrek. De met een + aangegeven mogelijkheden zijn bestemd voor het groter maken van een kavel en die met een - voor het kleiner maken van een kavel. In het voorbeeld wordt de kavel groter gemaakt en moeten een nieuwe begin- en eindlijn voor het verschoven lijnstuk worden aangegeven. Door de aanwijzing op het scherm te beantwoorden met het intoetsen van 1 <ret> komen de kruisdraden op het scherm waarmee de uiteinden van beide lijnstukken kunnen worden aangewezen. In de figuur is te zien dat dit de lijnstukken MO en RP zijn. Bij het aanwijzen van deze lijnstukken moet een bepaalde volgorde in acht worden genomen. Begonnen wordt met het lijnstuk waarop het punt komt te liggen dat overeenkomt met het punt dat als punt van de nieuwe lijn bij het vormen van de kavel is aangewezen. Het punt K is als punt van de nieuwe lijn aangewezen toen kavel 14203 werd gevormd. dus wordt begonnen met het aangeven van het lijnstuk MO door eerst punt M aan te wijzen, toets 1 van de puck in te drukken en daarna op gelijke wijze punt O aan te geven. Vervolgens worden de punten R en P aangewezen. Van deze lijnstukken moeten altijd eerst de punten worden aangewezen die het dichtst bij de oorspronkelijk ingebrachte nieuwe lijn liggen. Na het aanwijzen van de beide lijnstukken wordt op het scherm het lijnstuk XY vervangen door het lijnstuk NQ en de beide regels tekst worden opnieuw op het scherm geschreven. Ook de nu berekende oppervlakte zegt niet veel omdat de kavelomtrek nog niet compleet is. Na het aanwijzen van de lijnstukken MO en RP zijn in de eerder ontstane veelhoek de punten X en Y vervangen door de punten N en Q, terwijl de punten M en R aan de veelhoek zijn toegevoegd. Het toevoegen van deze beide punten aan de veelhoek is de reden dat ze bij het aangeven van de lijnstukken MO en RP als eerste punten moeten worden aangewezen. Aan de nu gevormde veelhoek ontbreken nog een paar punten om tot de gewenste kavelomtrek te komen; de punten L, S, T en U. Het opnemen van deze punten in de kavelomtrek wordt mogelijk gemaakt door de op het scherm geschreven tekst te beantwoorden met het intoetsen van 3 <ret>, wat betekent dat aan de omtrek van een groter te maken kavel punten moeten worden toegevoegd. Op het scherm komt dan de tekst:

'Punt + of - (B bij A(1), E bij A(2), nee=N)'

In deze tekst wordt met A(1) het uiteinde van het verschoven lijnstuk bedoeld dat als eerste punt in de kavelomtrek is opgenomen (punt N) en met A(2) het andere uiteinde van dat lijnstuk (punt Q). Met 'B bij A(1)' wordt bedoeld dat B <ret> moet worden ingetoetst als een punt in de kavelomtrek moet worden opgenomen (of er uit verwijderd) dat zich aan de zijde van de kavel bevindt waar het punt A(1) ligt, terwijl 'E bij A(2)' aangeeft dat na het intoetsen van E <ret> een punt aan de andere kant van de kavel kan worden toegevoegd (of verwijderd). In het voorbeeld ligt op die manier punt L bij A(1) en de punten S, T en U bij A(2). Om punt L in de kavelomtrek op te nemen wordt dus B <ret> ingetoetst, de kruisdraden verschijnen op het scherm waarmee het punt wordt aangewezen en toets 1 van de puck wordt ingedrukt. Nadat een punt is aangewezen verschijnt dezelfde tekst weer op het scherm, zodat voordat een volgend punt kan worden aangewezen eerst met een B of een E moet worden aangegeven aan welke zijde van de kavel dat punt ligt. Voordat de punten S, T en U worden aangewezen, wordt daarom telkens E <ret> ingetoetst. De volgorde waarin deze punten moeten worden aangewezen is vanaf de oorspronkelijk ingebrachte nieuwe lijn naar het verschoven lijnstuk. Als eerste punt van de serie wordt dus punt U aangewezen, vervolgens punt T en ten slotte punt S. Nadat alle benodigde punten zijn aangewezen wordt de tekst beantwoord met het intoetsen van N <ret>, waarna de twee regels tekst met kavelnummer, kaveloppervlakte en mogelijk te verrichten handelingen op het scherm verschijnen. De opgegeven berekende kaveloppervlakte is die van de nu complete kavel, maar deze oppervlakte zal zelden overeenkomen met de ingetoetste gewenste oppervlakte. Daarom wordt de gewenste oppervlakte nogmaals ingetoetst, waardoor het lijnstuk verschuift en de bijbehorende oppervlakte op het scherm wordt geschreven. In extreme gevallen is het mogelijk dat door deze laatste verschuiving het lijnstuk niet meer begint en/of eindigt op de eerder aangewezen begin-en/of eindlijn. De procedure van het aanwijzen van een nieuwe begin- en/of eindlijn en het eventueel toevoegen van punten aan de kavelomtrek moet dan worden herhaald. Als eenmaal de gewenste kaveloppervlakte is bereikt wordt dit aangegeven door de tekst op het scherm te beantwoorden met het intoetsen van 0 <ret>, waarna het vormen van de kavel op de aangegeven wijze wordt afgerond.

De beschreven handelingen voor het wijzigen van de kaveloppervlakte zijn beknopt weergegeven in bijlage 6 onder de punten 5 tot en met 10.

In het voorbeeld is er van uitgegaan dat zowel het lijnstuk waar het verschoven lijnstuk op moet beginnen als het lijnstuk waar het op moet eindigen moeten worden aangewezen. Het kan echter voorkomen dat slechts één van beide lijnstukken hoeft te worden aangewezen omdat het nieuwe lijnstuk wel buiten het ene oorspronkelijk aangewezen lijnstuk is verschoven, maar niet buiten het andere lijnstuk. In dat geval wordt, in plaats van het lijnstuk dat niet hoeft te worden aangewezen, een willekeurig in coördinaten bekend punt tweemaal aangewezen. In het voorbeeld zou zich een dergelijke situatie hebben kunnen voordoen als het nieuw ingebrachte lijnstuk KA over een geringe afstand was verschoven. Het verschoven lijnstuk kan dan nog steeds beginnen op lijnstuk JL, maar eindigen op het verlengde van lijnstuk BU ter hoogte van lijnstuk UT. Een nieuw beginlijnstuk is nu niet nodig, zodat een bekend punt, bij voorbeeld U, tweemaal wordt aangewezen, gevolgd door het aanwijzen van de punten U en T om aan te geven dat het verschoven lijnstuk moet eindigen op lijnstuk UT.

Indien in de omtrek van een kavel, die een bepaalde oppervlakte moet krijgen, de te verschuiven nieuw ingebrachte lijn een geknikte lijn is, zijn de uit te voeren handelingen hetzelfde als bij een nieuw ingebrachte rechte lijn. Ook nu wordt de gewenste oppervlakte ingetoetst waardoor de lijn verschuift, waarna indien dit nodig is kan worden aangegeven dat een nieuwe begin- en/of eindlijn moet worden aangewezen. Na het aanwijzen van deze lijnen verloopt de procedure iets anders. Direct wordt op het scherm de vraag gesteld:

'Punt toevoegen of weghalen (+=3,-=4,nee=0)'

Als geen punten aan de kavelomtrek moeten worden toegevoegd of er uit moeten worden verwijderd wordt 0 <ret> ingetoetst, waarna verder alles op dezelfde manier verloopt als bij een recht lijnstuk. Moet een punt aan de kavelomtrek worden toegevoegd, dan wordt 3 <ret> ingetoetst waardoor op het scherm komt te staan:

'Bij A(1)=B, Bij A(0)=E, Nee=N'

Een gelijksoortige tekst komt op het scherm bij het verschuiven van een recht lijnstuk, met dit verschil dat nu A(0) in plaats van A(2) is gebruikt.

In beide gevallen wordt het punt van de verschoven lijn bedoeld dat niet als eerste punt in de kavelomtrek is opgenomen. Bij het rechte lijnstuk weet men dat dit het tweede punt in de kavelomtrek is (vandaar A(2) als aanduiding), maar bij een geknikte lijn kan het aantal punten variëren zodat A(0) als aanduiding is gebruikt.

Tot nu toe is aangegeven op welke wijze een nieuw gevormde kavel kan worden vergroot om de gewenste oppervlakte te krijgen. Het kan natuurlijk ook voorkomen dat de kavel daarvoor moet worden verkleind. De werkwijze blijft dan praktisch hetzelfde. Het enige verschil is dat de vragen die bij het vergroten van een kavel met het intoetsen van 1 <ret> (aanwijzen begin-en/of eindlijnstuk) en 3 <ret> (toevoegen punten aan de omtrek) werden beantwoord, bij het verkleinen met het intoetsen van respectievelijk 2 <ret> en 4 <ret> (verwijderen punten uit de omtrek) worden beantwoord. Evenals bij het vergroten van de kavel moet ook bij het verkleinen er op worden gelet dat de volgorde waarin de uiteinden van de lijnstukken en de uit de kavelomtrek te verwijderen punten worden aangewezen, gerekend wordt vanaf de oorspronkelijk ingebrachte nieuwe lijn. Zoals bij het vergroten de eerst aangewezen uiteinden van het nieuw aangegeven begin- en eindlijnstuk automatisch in de kavelomtrek worden opgenomen, worden deze punten bij het verkleinen automatisch uit de kavelomtrek verwijderd.

5.5. VERWIJDEREN VAN KAVELS

Wanneer voor een gebied met een grafisch beeldscherm een toedelingsplan wordt getekend, wordt begonnen met een gegevensbestand van de bestaande toestand dat de coördinaten van de omtrekspunten van de kavels en enige gegevens per kavel bevat. In het programma worden deze gegevens in arrays ingelezen, zodat ze snel toegankelijk zijn op het moment dat men ze nodig heeft. Het vormen van nieuwe kavels, zoals dit in de vorige paragraaf is besproken, heeft tot gevolg dat de gegevens van deze kavels aan de arrays worden toegevoegd. Vaak zullen de nummers van de nieuw gevormde kavels ook bij de bestaande kavels voorkomen, waardoor na het opnemen van een nieuwe kavel in het bestand eenzelfde kavelnummer tweemaal voorkomt. In sommige gevallen kan het belangrijk zijn dat men zich deze werkwijze realiseert als

een kavel uit het bestand moet worden verwijderd. Welke gevallen dit zijn wordt in het gedeelte van deze paragraaf aangegeven waar de handelingen voor het verwijderen van kavels worden besproken.

Nadat een kavel is gevormd en de gegevens ervan in het bestand zijn opgenomen, verschijnt op het scherm de regel:

'Kavel verwijderen'

In het schema is te zien dat ook vanuit andere plaatsen in het programma naar deze regel kan worden gesprongen. Tijdens het werken zal van deze sprongen regelmatig gebruik worden gemaakt, omdat op dit punt van het programma niet alleen de mogelijkheid wordt geboden een kavel uit het bestand te verwijderen maar dat tevens voor een aantal andere handelingen kan worden gekozen. Met het schrijven van de regel tekst zijn ook de kruisdraden op het scherm verschenen. Door met de kruisdraden in het menu één van de volgende letters aan te geven kan een keuze uit de mogelijke handelingen worden gemaakt.

L - er wordt naar het punt in het programma gegaan waar gekozen kan worden voor het inbrengen van een nieuwe lijn of het uitvoeren van één van de andere mogelijke handelingen (zie paragraaf 5.2.)

A - de administratie kan worden geraadpleegd (zie paragraaf 5.6.)

S - het programma wordt gestopt zonder dat het sinds het starten uitgevoerde werk wordt bewaard (zie paragraaf 5.7.)

F - het programma wordt gestopt nadat eerst nieuwe files zijn aangemaakt (zie paragraaf 5.7.)

G - het scherm wordt schoongemaakt en het gehele gebied wordt op het scherm gebracht. De tekening is tot op dit moment bijgewerkt, wat betekent dat nieuw gevormde kavels er in voorkomen en verwijderde kavels niet meer worden afgebeeld.

K - als een vergroting op het scherm aanwezig is wordt deze opnieuw getekend. Ook nu worden nieuw gevormde en verwijderde kavels in de tekening verwerkt.

V - in het programma wordt naar het punt gegaan waar een nieuwe kavel kan worden gevormd of voor een andere handeling kan worden gekozen (zie paragrafen 5.3.3. en 5.4.2.)

Het verwijderen van een kavel uit het bestand gaat zeer eenvoudig. De kruisdraden worden ingesteld op het centrumpunt van de te verwijderen kavel. Dit punt is het gemakkelijkst te vinden als de kavelnummers op het scherm zijn geschreven. Het punt bevindt zich aan de linkeronderkant van het eerste cijfer van het volgnummer van de kavel. Bij voorbeeld is bij kavelnummer 12605 het centrumpunt te vinden aan de linkeronderkant van de 0. Zodra de kruisdraden het centrumpunt van de kavel aanwijzen wordt toets 1 van de puck ingedrukt, waardoor de coördinaten van het aangewezen punt worden geregistreerd. Deze coördinaten worden met een ruime tolerans vergeleken met de coördinaten van de centrumpunten van de kavels om te bepalen welke kavel is aangewezen. Van de gevonden kavel wordt het nummer in blauw overschreven en de omtrek met een blauwe lijnkleur aangegeven. Indien in het bestand geen kavel is gevonden waarvan de coördinaten van het centrumpunt met de aan het scherm ontleende coördinaten overeenkomen, wordt op het scherm 'Punt opnieuw' geschreven en klinkt een extra beltoon. Het centrumpunt van de kavel moet dan nogmaals, en nauwkeuriger, worden aangewezen. Nadat het nummer en de omtrek van de kavel op het scherm in blauw zijn aangegeven, verschijnt op het scherm de vraag:

'Juiste kavel? ja=J nee=N'

De vraag wordt met het intoetsen van J <ret> beantwoord als uit de tekening blijkt dat inderdaad de kavel die men wil verwijderen is geselecteerd, waarna de gegevens van de kavel uit het bestand worden verwijderd. De omtrek van de kavel wordt dan weer met een groene lijnkleur getekend, maar het kavelnummer blijft in blauw staan. Blijkt uit de tekening dat niet de gewenste kavel is geselecteerd, of dat men de kavel toch niet wil verwijderen, dan wordt de vraag beantwoord met het intoetsen van N <ret>. Kavelnummer en kavelomtrek komen dan beide weer in de oorspronkelijke kleur op het scherm en aan het bestand wordt niets gewijzigd. Ongeacht het antwoord dat op de gestelde vraag wordt gegeven verschijnt daarna weer de tekst 'Kavel verwijderen' op het scherm. Men heeft dan de gelegenheid verder te gaan met het verwijderen van kavels of te kiezen voor een van de andere mogelijke handelingen.

Er moet wel op worden gelet dat een kavel niet te vroeg uit het bestand wordt verwijderd. Pas als de omtrekspunten van een kavel zijn opgenomen

in de omtrek van een nieuwe kavel of als de lijnstukken die door die punten worden bepaald niet meer op het scherm hoeven te worden getekend, kan de kavel worden verwijderd. In feite betekent dit dat kavels pas kunnen worden verwijderd als ze volledig binnen nieuw gevormde kavels zijn komen te liggen.

In het voorgaande is er al op gewezen dat het, door het vormen van nieuwe kavels, kan gebeuren dat een bepaald kavelnummer tweemaal in het bestand voorkomt. In die situatie is het alleen mogelijk de tot de bestaande toestand behorende kavel met het betreffende nummer te verwijderen. Wil men de nieuw gevormde kavel verwijderen en daartoe het centrumpunt van die kavel aanwijzen, dan heeft dit tot gevolg dat wel het aangegeven kavelnummer in blauw op het scherm komt maar de omtrek van de kavel in de bestaande toestand in blauw wordt getekend, indien deze kavel ten minste op de op het scherm aanwezige vergroting voorkomt. De vraag op het scherm of de juiste kavel is aangewezen moet dan met N <ret> worden beantwoord omdat anders de kavelgegevens van de aangewezen nieuw gevormde kavel en de coördinaten van de kavel in de bestaande toestand uit het bestand verdwijnen. Dit wordt veroorzaakt doordat in de arrays met kavelgegevens de kavel wordt opgezocht met behulp van de coördinaten van het centrumpunt. In de arrays met coördinaten van de omtrekspunten van de kavels wordt de kavel met behulp van het kavelnummer opgezocht, waardoor altijd de gegevens van de kavel die het eerste voorkomt worden gevonden en dat is de kavel in de bestaande toestand. Het is natuurlijk wel mogelijk nieuw gevormde kavels zonder ongelukken uit het bestand te verwijderen, omdat anders foutief gevormde kavels of toedelingen waar men niet zo gelukkig mee is in het bestand blijven zitten.

Voor het herstellen van fouten bij het vormen van kavels bestaan, afhankelijk van de fase waarin men bij het vormen is, meerdere mogelijkheden. In paragraaf 5.4.2. is al aangegeven dat het maken van een fout tijdens het digitaliseren van de kavelomtrek kan worden hersteld door via het menu een F aan te geven, waarna men opnieuw kan beginnen met het vormen van de kavel. Wordt een fout pas ontdekt nadat het digitaliseren is beëindigd maar voordat het kavelnummer is ingetoetst, dan wordt in plaats van het eigenlijke kavelnummer een fantasienummer ingetoetst waarvan men zeker is dat het maar eenmaal in het bestand voorkomt; bij voorbeeld 99999.

Als dan ook nog het centrumpunt op een gemakkelijk terug te vinden plaats wordt aangewezen, kan de kavel meteen na het verschijnen van de mededeling 'Kavel verwijderen' uit het bestand worden gehaald. Het op deze manier werken met een fantasienummer kan ook gemakkelijk zijn als bij voorbeeld een gebied met een bepaalde oppervlakte moet worden uitgezet waarin meerdere kavels moeten komen te liggen. Zodra deze kavels zijn gevormd kan dan het gebied worden verwijderd door het fantasienummer aan te wijzen.

Indien pas nadat het kavelnummer is ingetoetst wordt bemerkt dat een kavel foutief is gevormd, kan de kavel niet direct worden verwijderd als de kavel met hetzelfde nummer in de bestaande toestand nog bestaat. De eerder genoemde situatie dat een kavelnummer tweemaal in het bestand voorkomt doet zich dan voor. De kavel moet dan nogmaals en nu op de juiste manier worden gevormd en in het bestand opgenomen, waardoor hetzelfde kavelnummer driemaal in het bestand komt te staan. De foutief gevormde kavel kan dan op de aangegeven wijze worden aangewezen en uit het bestand worden verwijderd. Het verdient aanbeveling de foutieve kavel direct na het vormen van de juiste kavel uit het bestand te verwijderen omdat de kavel met hetzelfde nummer in de bestaande toestand niet kan worden verwijderd zolang het kavelnummer driemaal in het bestand voorkomt. Wanneer een kavelnummer driemaal in de arrays met coördinaten van omtrekspunten van de kavels voorkomt, worden de gegevens van de kavel die men als tweede in de arrays tegenkomt, dus de foutief gevormde kavel, uit het bestand verwijderd.

De werkwijze voor het verwijderen van een foutief gevormde kavel moet eveneens worden toegepast indien men een toedeling wil wijzigen en de kavel met hetzelfde nummer in de bestaande toestand nog voorkomt. Eerst wordt dan de kavel opnieuw gevormd en direct daarna de oorspronkelijk gevormde kavel verwijderd.

5.6. ADMINISTRATIE INZIEN

Het inzien van de administratie kan, zoals in het schema is te zien, vanaf een drietal plaatsen in het programma worden opgeroepen. Wanneer op één van

deze plaatsen wordt aangegeven dat de administratie moet worden geraadpleegd, wordt het scherm schoongemaakt en verschijnt de vraag:

'Van welk bedrijf de gegevens ?'

De vraag moet worden beantwoord met het intoetsen van het nummer van het bedrijf waarvan men de administratie wil bekijken, waarbij zowel het doorlopende volgnummer dat het bedrijf in het systeem heeft gekregen als het CIN nummer mag worden gebruikt. Het intoetsen van een niet bestaand bedrijfsnummer wordt op het scherm aangegeven met de aanwijzing:

'Bedrijf bestaat niet'

Direct na deze regel wordt opnieuw de vraag gesteld van welk bedrijf de gegevens moeten worden geraadpleegd.

Het intoetsen van een bedrijfsnummer heeft tot gevolg dat op het scherm een tabel verschijnt. Stel dat de gegevens van bedrijf 21 (of CIN nummer 7190231) worden gevraagd, dan kan de tabel er als volgt uitzien:

Bedrijf: 7190231 (21)

Toe te delen	:	Niet uitruilbaar	Uitruilbaar
		2.15 ha in vak 12	6.21 ha in vak 12
		3.61 ha in vak 14	3.87 ha in vak 11
		1.98 ha in vak 10	
Reeds toegedeeld	:	kavel 2101 8.36 ha	
		kavel 2102 3.61 ha	
Nog toe te delen	:	5.85 ha	

In de tabel wordt eerst aangegeven in welke vakken bepaalde oppervlakten aan het bedrijf moeten worden toegedeeld. Deze toe te delen oppervlakten

zijn gesplitst in niet uitruilbare kavels en toedelingen die als resultaat van de optimaliseringsberekening zijn verkregen. Daarna vermeldt de tabel welke kavels, met hun oppervlakten, reeds aan het bedrijf zijn toegedeeld. Als er nog geen kavels aan het bedrijf zijn toegedeeld komt op deze plaats 'Nog niets toegedeeld' te staan. Tenslotte staat in de tabel welke oppervlakte nog aan het bedrijf moet worden toegedeeld.

Bij de reeds toegedeelde kavels staat niet aangegeven in welk vak ze zijn toegedeeld. Dit is achterwege gelaten omdat regelmatig kavels zullen worden toegedeeld in andere vakken dan die waar een bepaalde toedeling staat aangegeven. Bovendien kan het voorkomen dat kavels in meerdere vakken komen te liggen. Ook zonder aan te geven in welk vak een toegedeelde kavel ligt, is uit de tabel meestal wel op te maken welke toedelingen al zijn gerealiseerd. In het gegeven voorbeeld is het duidelijk dat kavel 2101 de niet uitruilbare oppervlakte en de toedeling in vak 12 omvat, terwijl kavel 2102 overeenkomt met de niet uitruilbare oppervlakte in vak 14. De nog toe te delen 5.85 ha bestaat dus uit de toedeling in vak 11 en de niet uitruilbare oppervlakte in vak 10.

Nadat de tabel met gegevens van een bedrijf op het scherm is gekomen, wordt meteen weer de vraag 'Van welk bedrijf de gegevens ?' gesteld. De gegevens van een volgend bedrijf kunnen dan worden opgevraagd door het betreffende bedrijfsnummer in te toetsen, of het inzien van de administratie kan worden gestopt door -1 <ret> in te toetsen. Als het inzien van de administratie wordt gestopt, komen de kruisdraden en het menu op het scherm en de tekst 'Kavel verwijderen'. Het verwijderen van kavels is nu niet mogelijk omdat er geen tekening op het scherm aanwezig is, maar met behulp van het menu kan wel worden gekozen voor een van de andere mogelijke handelingen zoals die in paragraaf 5.5. zijn beschreven.

5.7. FILES AANMAKEN EN STOPPEN VAN HET PROGRAMMA

Wanneer het programma wordt gestart worden de benodigde gegevens van op schijf aanwezige files in arrays ingelezen. Tijdens het werken met het programma worden aan deze arrays de gegevens van nieuw gevormde kavels

toegevoegd en die van te vervallen kavels er uit verwijderd. Om dit uitgevoerde werk niet verloren te laten gaan is het nodig de in de arrays aanwezige gegevens in nieuwe files op schijf vast te leggen voordat het programma wordt gestopt. Op een tweetal plaatsen in het programma wordt de mogelijkheid geboden nieuwe files aan te maken, zoals in het schema is terug te vinden. Na het aanmaken van de nieuwe files wordt het programma gestopt.

Het programma kan ook worden gestopt zonder dat nieuwe files worden aangemaakt, waarvoor op drie plaatsen in het programma de gelegenheid wordt gegeven. Het op deze manier beëindigen van het programma betekent dat het werk, dat sinds het starten van het programma is uitgevoerd, verloren gaat. Stoppen van het programma op deze wijze heeft daarom alleen zin als er nog geen werk is verricht dat moet worden bewaard of als er te veel foutieve handelingen zijn verricht zodat beter opnieuw kan worden begonnen.

Het aanmaken van nieuwe files houdt in dat nieuwe versies van bestaande files ontstaan. Om niet onnodig schijfruimte in te nemen is het wenselijk, zeker bij grote gebieden, regelmatig oude versies van de files met een purge opdracht van de schijf te verwijderen.

6. BEREKENEN KAVELAFSTANDEN (programma KAVAF)

Voor het berekenen van de afstanden van de bedrijfsgebouwen tot de bij de bedrijven behorende kavels via de kortste route langs het wegennet (kavelafstanden) is het programma KAVAF beschikbaar. In Bijlage 1 is aangegeven welke gegevens als invoer voor het programma zijn benodigd. De files die deze gegevens bevatten zijn alle op schijf aanwezig nadat de toedeling met het programma TEKTOE volledig is ingeschetst en dus ook het programma FIMA is uitgevoerd.

Het programma wordt verwerkt door dit aan te geven met behulp van het menu (keuze 3) dat met de in hoofdstuk 3 beschreven command file op het scherm wordt gebracht. Het programma wordt dan in de slowbatch geplaatst. De output van het programma bestaat uit de files *.KAF en *.TXT. De eerste file bevat de berekende kavelafstanden en dient als gegeven in een volgend programma. De file *.TXT is als printfile bedoeld die behalve de berekende kavelafstanden ook eventuele foutmeldingen bevat. Het is de bedoeling dat de file met een gebruikelijke printopdracht naar de gewenste printer wordt gestuurd. Indien de voorgaande programma's op de juiste wijze zijn verwerkt zal de file geen foutmeldingen bevatten. Mochten er toch fouten zijn geconstateerd dan moeten onvolkomenheden in de gegevens worden verbeterd, waarvoor geen algemene richtlijnen kunnen worden gegeven.

7. AANGEVEN BEDRIJFSKAVELS EN SAMENSTELLEN INVOER VOOR BEREKENEN KENGETALLEN (programma INKLEUR)

De meeste gegevens welke benodigd zijn voor het berekenen van bedrijfsgegevens en verkavelingskenmerken van het getekende toedelingsplan zijn, na het verwerken van de voorgaande programma's, bekend. Alleen moet nog worden aangegeven welke kavels samen bedrijfskavels vormen. Hiervoor is het programma INKLEUR samengesteld, waarmee bovendien alle per kavel beschikbare gegevens worden samengebracht in een file die daarna als invoer dient bij het berekenen van de kengetallen. Het programma werkt interactief en gebruikt grafische output, zodat het moet worden verwerkt op een Tektronix grafische kleuren terminal (4111 of een daarmee compatible type). Starten van het programma geschiedt via het menu (keuze 4) dat met de in hoofdstuk 3 beschreven command file op het scherm wordt gebracht.

De werkwijze van het programma bestaat uit het op het scherm tekenen van alle kavels van een op te geven bedrijf en het wegennet, waarna de gelegenheid wordt geboden voor elke kavel het bedrijfskavelnummer in te toetsen. Nadat het programma is gestart wordt op het scherm de vraag gesteld:

'Is er al in het gebied gewerkt ? (J/N)'

Indien met het programma nog niet in het gebied is gewerkt wordt de vraag beantwoord met het intoetsen van N <ret>. Is er al wel in het gebied gewerkt, dus als voor een aantal bedrijven de bedrijfskavelnummers zijn aangegeven, dan wordt de vraag beantwoord met het intoetsen van J <ret>.
Alleen wanneer dit laatste antwoord wordt gegeven verschijnt op het scherm de mededeling:

'Het laatste bedrijf is : ..... (...)'

Op de plaats van de puntjes worden het CIN nummer en het doorlopende nummer gegeven van het laatste bedrijf waarvan de kavels een bedrijfskavelnummer hebben gekregen tijdens de vorige maal dat met het programma is gewerkt.

Er van uitgaande dat de bedrijven in volgorde van de doorlopende bedrijfsnummers worden afgewerkt, weet men dan met welk bedrijf verder moet worden gewerkt. Hierna, of meteen nadat is aangegeven dat voor de eerste maal in het gebied wordt gewerkt, wordt op het scherm gevraagd:

'Welk bedrijf tekenen ?'

De vraag wordt beantwoord met het intoetsen van het doorlopende nummer van het bedrijf waarvan de kavels op het scherm moeten worden getekend. Als bij het intoetsen een fout wordt gemaakt waardoor een niet bestaand bedrijfsnummer wordt opgegeven, verschijnt op het scherm de melding:

'Opgegeven bedrijf bestaat niet'

De melding wordt gevolgd door het opnieuw stellen van de vraag welk bedrijf moet worden getekend. Wordt een wel bestaand bedrijfsnummer ingetoetst, dan verschijnt op het scherm een tekening waarvan in Fig. 9 een voorbeeld is gegeven. In de figuur zijn de kavels van bedrijf 43 aangegeven en het wegennet, verdeeld in verharde wegen (volle lijn), semi-verharde wegen (lijn met lange strepen) en onverharde wegen (lijn met korte strepen). Op het scherm worden kleuren gebruikt om kavelgrenzen en de diverse wegsoorten te onderscheiden. Kavelgrenzen worden met een groene lijn aangegeven, verharde wegen met een rode volle lijn, semi-verharde wegen met een oranje streep-stip lijn en onverharde wegen met een gele streeplijn.

Nadat de tekening op het scherm is verschenen wordt de gelegenheid geboden voor elke kavel het bedrijfskavelnummer op te geven door het beantwoorden van de, voor elke kavel herhaalde, vraag:

'Bedrijfskavelnummer van kavel : .....'

Op de plaats van de puntjes staat een kavelnummer vermeld. Niet altijd worden de kavels van een bedrijf in numerieke volgorde afgehandeld. Het is daarom wenselijk, voordat met het beantwoorden van de vragen wordt begonnen, eerst naar de tekening te kijken om te bepalen welk bedrijfskavelnummer de diverse kavels moeten krijgen. In het in Fig. 9 gegeven voorbeeld komen vier kavels van bedrijf 43 voor.

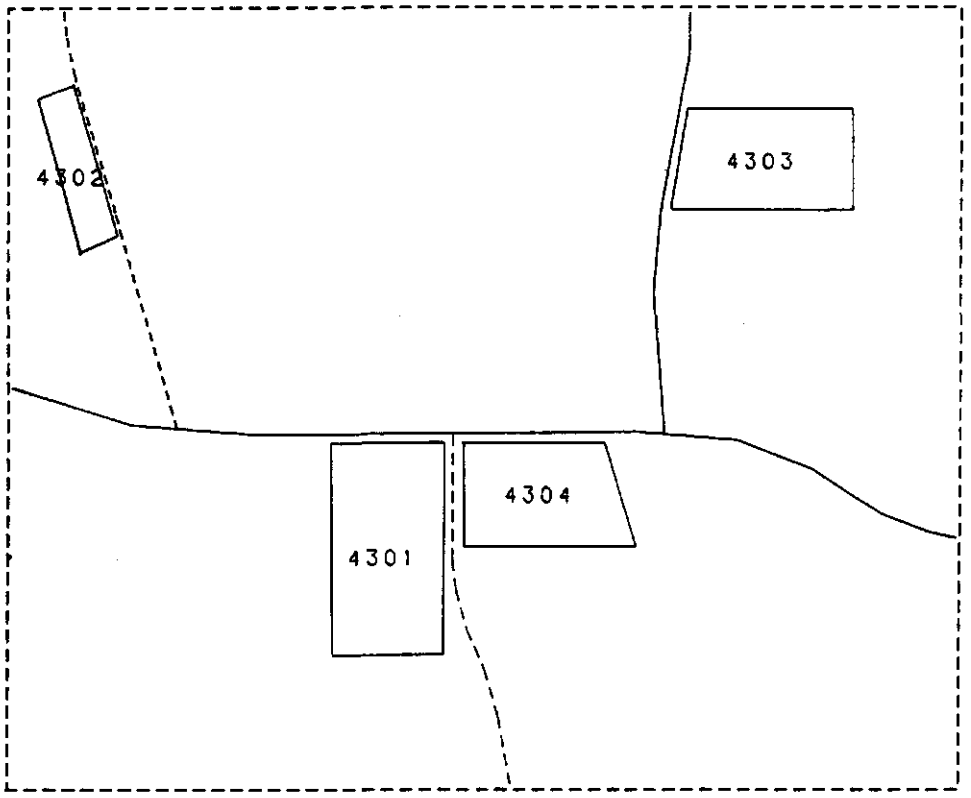


Fig. 9. Weergave van het scherm waarop de kavels van een bedrijf zijn getekend voor het aangeven van de bedrijfskavelnummers

Uit de tekening blijkt dat alleen de kavels 4301 en 4304 samen een bedrijfskavel vormen, die dus beiden het bedrijfskavelnummer 1 krijgen omdat de huiskavel er bij betrokken is. De kavels 4302 en 4303 kunnen dan respectievelijk de bedrijfskavelnummers 2 en 3 krijgen. Wordt nu op het scherm eerst naar het bedrijfskavelnummer van kavel 4303 gevraagd, dan weet men dat de vraag met het intoetsen van 3 <ret> kan worden beantwoord zonder in de problemen te komen. Let er op dat het antwoord alleen uit het enkele volgnummer bestaat. Nadat aan alle kavels van het bedrijf een bedrijfskavelnummer is toegekend, wordt opnieuw de vraag gesteld van welk bedrijf de kavels moeten worden getekend. Op die manier kunnen successievelijk alle bedrijven worden afgewerkt.

Het programma wordt gestopt door de vraag van welk bedrijf de kavels moeten worden getekend te beantwoorden met het intoetsen van -1 <ret>. De output

van het programma bestaat uit een file waarop per kavel de voor het berekenen van de kengetallen benodigde gegevens staan. De eerste maal dat met het programma in een gebied wordt gewerkt, wordt deze file nieuw aangemaakt. Wanneer al eerder met het programma in het gebied is gewerkt, wordt een nieuwe versie van de file aangemaakt waarop eerst de gegevens van de kavels van de reeds behandelde bedrijven worden geschreven. De gegevens van de kavels van de bedrijven die vervolgens worden behandeld worden aan de file toegevoegd.

8. BEREKENEN KENGETALLEN (programma KENGET)

Voor het berekenen van bedrijfsgegevens en verkavelingskenmerken van het getekende toedelingsplan is het programma KENGET beschikbaar. Evenals de voorgaande programma's wordt ook dit programma aangeroepen met behulp van het menu (keuze 5) dat met de in hoofdstuk 3 beschreven command file op het scherm wordt gebracht. Het programma wordt dan voor verwerking in de slow-batch geplaatst. De files die als input voor het programma dienen zijn op schijf beschikbaar indien de vorige programma's allen zijn verwerkt.

De output van het programma bestaat uit drie files. Twee van deze files (*.BBL en *.KTO) zijn bestemd om eventueel te gebruiken als AGREVAL op het gebied wordt toegepast. De derde file (*.OUT) bevat de tabellen met bedrijfsgegevens en verkavelingskenmerken. Deze file moet met de gebruikelijke printopdracht naar de gewenste printer worden gestuurd.

grootte van het gebied en de schaal waarop men wil dat de kaarten getekend worden. Bij het tekenen van de kaarten moet ervoor worden gezorgd dat voor pen 1 een zwarte pen wordt gebruikt en voor pen 2 een rode pen.

Het laatste programma van deze groep is het programma DIG (keuze 10). Met dit programma worden de plotfiles aangemaakt die dienen voor het maken van kleine kaartjes waar het DIGTOP bestand op wordt getekend met daar overheen de kavels van de bestaande toestand. De afmeting van de kaartjes is zodanig gekozen dat ze passen op het tablet 4957 dat op de Tektronix 4111 is aangesloten. Tijdens het inschetsen van de toedeling kunnen vanaf deze kaartjes topografische scheidingen worden gedigitaliseerd die daarna worden opgenomen in kavelomtrekken. De kaartjes worden met een ruime overlap getekend, zodat een te digitaliseren grens praktisch altijd in zijn geheel op een kaartje voorkomt. Evenals bij de vorige programma's moet bij het tekenen pen 1 een zwarte en pen 2 een rode pen zijn.

9.3. KAARTEN TOEDELING

Voor het vervaardigen van kaarten van het ingeschetste toedelingsplan zijn vier programma's beschikbaar. Twee daarvan dienen voor het aanmaken van de benodigde ARC/INFO bestanden. Het Fortran programma CONVTOE (keuze 2) zet files met gegevens om in voor ARC/INFO leesbare files, waarna met het in AML geschreven programma ARCTOE (keuze 4) de ARC/INFO bestanden worden aangemaakt. Het zal duidelijk zijn dat eerst programma CONVTOE en daarna programma ARCTOE moet worden verwerkt. De beide andere, in AML geschreven, programma's zorgen voor het aanmaken van plotfiles waarmee de kaarten kunnen worden getekend.

Het programma NIET (keuze 8) maakt één of meerdere plotfiles voor het tekenen van kaarten waarop de kavels van de bestaande toestand en de toedeling staan, terwijl bovendien de grond die aan de oorspronkelijke gebruiker is toegedeeld (dus niet is uitgeruild) gearceerd wordt aangegeven. Bij het tekenen van de kaarten moet pen 1 zwart, pen 2 rood en pen 3 groen zijn.

Ten slotte zorgt het programma TOPO (keuze 9) voor het aanmaken van plotfiles waarmee het getekende toedelingsplan op bestaande kaarten met een

topografische ondergrond wordt getekend. Als kaarten met topografische ondergrond kan worden gebruik gemaakt van de door de CIN geleverde DIGTOP kaarten, maar het is eventueel ook mogelijk topografische schetsbladen te gebruiken. In dit laatste geval moet er rekening mee worden gehouden dat de naam van het gebied niet op de kaart voorkomt en een tekst 'Proeftoedeling' op een wat vreemde plaats komt te staan of buiten de kaart valt. Voor het tekenen van deze kaarten wordt alleen een zwarte pen (pen 1) gebruikt.

BIJLAGE 1

PROGRAMMA'S VOOR HET INSCHETSEN VAN EEN TOEDELINGSPLAN MET BEHULP VAN EEN GRAFISCH BEELDSCHERM EN HET BEREKENEN VAN BEDRIJFSECONOMISCHE KENGETALLEN VAN HET GETEKENDE PLAN

De * in de filenamen staat voor de, eventueel afgekorte, gebiedsnaam, tenzij is aangegeven dat een andere naam wordt gebruikt.

FIMA Aanmaken van files met gegevens voor het inschetsen van het toedelingsplan uit files die zijn ontleend aan een met behulp van digitalisering vervaardigde CIN en vervaardigen van tabellen met toedelingen per vak en per bedrijf uitgaande van een toedelingsberekening met INTOVOL.

Inputfiles met CIN naam tussen haakjes:

FOR001.DAT - File met gebiedsnaam die in de verdere filenamen wordt gebruikt.

*.PPi - coördinaten kavelgrenzen en ontsluitingsroutes (PP****.DAT)
Er kunnen meerdere files PP zijn (i = 1 - n).

*.ORG - per record diverse gegevens van een kavel (***.ORG).

*.BNA - per bedrijf o.a. een verwijzing naar *.ORG (BEDRNA.DAT).

*.ROU - per bedrijf o.a. de coördinaten van het bedrijfsgebouw en het punt in de weg bij het bedrijfsgebouw (***.ROU).

*.WP - coördinaten wegennet (WP****.DAT).

*.TOE - aan INTOVOL ontleende file met berekende toedeling.

*.BGE - Bedrijfsgegevens input CIN (***.BED)

Outputfiles:

*.COR - coördinaten van de kavelgrenzen.

*.KVE - per kavel de coördinaten van het centrumpunt, de oppervlakte en eventueel de coördinaten van het bedrijfsgebouw.

*.NET - direct access file met de coördinaten van het wegennet.

*.NUM - verwijzing tussen doorlopende nummering en CIN nummers.

*.BED - coördinaten van punten in het wegennet waar vanaf de bedrijfsgebouwen de weg wordt bereikt.

*.BTG - per bedrijf deelgebiednummer, bedrijfsgrootteklasse en bedrijfsoppervlakte.

*.MAT - een record met gebiedsnaam, het nummer van het 1e deelgebied met buitem blok bedrijven, het totaal aantal deelgebieden en het totaal aantal bedrijven.

*.T1 - tabel met toedelingen per bedrijf.

*.T2 - tabel met toedelingen per vak.

TEKTOE Programma voor het inschetsen van de toedeling met een grafisch beeldscherm.

Gebruikte files:

FOR001.DAT - File met gebiedsnaam die in de verdere filenamen wordt gebruikt.

*.COR - coördinaten van de kavelgrenzen.

*.KVE - kavelgegevens.

*.TOE - per bedrijf de berekende toedeling en de niet uitruilbare kavels.

*.NET - direct access file met coördinaten wegennet.

*.NUM - verwijzing tussen doorlopende nummering en CIN nummers.

*.KNR - bijhouden welke kavels reeds zijn toegedeeld.

*.OPT - bijhouden welke oppervlakte reeds aan de bedrijven is toegedeeld.

*.PWE - per kavel de coördinaten van het ontsluitingspunt en het punt in de weg.

Uitgezonderd van *.TOE en *.NUM worden van alle files regelmatig nieuwe versies gemaakt waarin de verrichte werkzaamheden zijn verwerkt.

KAVAF Berekenen kavelafstanden van de ingeschetste toedeling.

Inputfiles:

FOR001.DAT - File met gebiedsnaam die in de verdere filenamen wordt gebruikt.

*.NET - direct access file met coördinaten wegennet.

*.PWE - per kavel de coördinaten van het ontsluitingspunt en het punt in de weg.

*.BED - coördinaten van punten in het wegennet waar vanaf de bedrijfsgebouwen de weg wordt bereikt.

*.NUM - verwijzing tussen doorlopende nummering en CIN nummers.

Outputfiles:

*.TXT - printfile met berekende kavelafstanden en eventuele foutmeldingen.

*.KAF - berekende kavelafstanden.

INKLEUR Aangeven bedrijfskavelnummers aan de hand van een bedrijfskaartje en gereed maken invoer voor het berekenen van kengetallen.

Inputfiles:

FOR001.DAT - File met gebiedsnaam die in de verdere filenamen wordt gebruikt.

*.COR - coördinaten kavelgrenzen

*.KVE - kavelgegevens

*.NET - direct access file met coördinaten wegennet.

*.NUM - verwijzing tussen doorlopende nummering en CIN nummers.

*.BTG - per bedrijf deelgebiednummer, bedrijfsgrootteklasse en bedrijfsoppervlakte.

*.KAF - berekende kavelafstanden.

Outputfile:

*.KEN - kavelgegevens voor berekenen kengetallen.

KENGET Berekenen bedrijfsgegevens en verkavelingskenmerken van het getekende toedelingsplan en het maken van tabellen met de berekende kengetallen.

Inputfiles:

FOR001.DAT - File met gebiedsnaam die in de verdere filenamen wordt gebruikt.

*.IPU - namen van gebruikte bedrijfstypen.

*.KAV - kavelgegevens input CIN (CIN file ***.KAV)

*.STK - statusrecord kavelgegevens CIN (CIN file ***.STK)

*.BTG - per bedrijf deelgebiednummer, bedrijfsgrootteklasse en bedrijfsoppervlakte.

*.MAT - een record met gebiedsnaam, het nummer van het 1e deelgebied met buitem blok bedrijven, het totaal aantal deelgebieden en het totaal aantal bedrijven.

*.KEN - kavelgegevens voor berekenen kengetallen.

*.TYP - bedrijfsnummers met codes voor bedrijfstypen.

Outputfiles:

*.OUT - Printfile met tabellen met bedrijfsgegevens en verkavelingskenmerken.

*.KTO - Kavelgegevens voor gebruik bij toepassen AGREVAL.

*.BBL - Enige gegevens van buiten blok kavels, o.a. met een code voor niet gedigitaliseerde kavels. De file dient voor gebruik bij toepassen AGREVAL.

CONVOUD Programma voor het omzetten van files met gegevens van de bestaande toestand en het DIGTOP bestand in files in ARC/INFO format.

Inputfiles:

NAAM.DAT - File met gebiedsnaam enz.

*.COR - Coördinaten kavelomtrekken bestaande toestand.
(* = gebiedsnaam files bestaande toestand)

*.KVE - Kavelgegevens bestaande toestand.
(* = gebiedsnaam files bestaande toestand)

*.NUM - verwijzing tussen doorlopende nummering en CIN nummers.

*.DTi - DIGTOP bestand (aantal files i = 1 - n).

Outputfiles (ARC/INFO format):

In de filenamen staat de * voor de eerste 6 letters van de gebiedsnaam.

*GEB.COR - Coördinaten bedrijfsgebouwen.

*OUD.COR - Coördinaten kavelomtrekken bestaande toestand.

*OUD.KVE - Coördinaten centrale punten van de kavels in de bestaande toestand.

*DT.COR - Coördinaten DIGTOP bestand.

ARCOUD AML programma voor het aanmaken van coverages met kavels van de bestaande toestand, plaatsen van de bedrijfsgebouwen en het DIGTOP bestand.
Zowel in de filenamen als in de coveragenamen staat de * voor de eerste 6 letters van de gebiedsnaam.

Inputfiles:

NAAM.DAT - File met gebiedsnaam enz.

*GEB.COR - Coördinaten bedrijfsgebouwen.

*OUD.COR - Coördinaten kavelomtrekken bestaande toestand.

*OUD.KVE - Coördinaten centrale punten van de kavels in de bestaande toestand.

*DT.COR - Coördinaten DIGTOP bestand.

Output:

coverages

*OUD - Kavels met centrale punten in de bestaande toestand.

*GEB - Plaatsen bedrijfsgebouwen.

*DT - Topografisch lijnen bestand (DIGTOP)

DIG AML programma voor het aanmaken van plotfiles waarmee kaartjes van het DIGTROP bestand en de kavels van de bestaande toestand worden getekend voor gebruik op het tablet.
Zowel in de coveragenamen als in de plotfilenaam staat de * voor de eerste 6 letters van de gebiedsnaam.

Input:
*DTi.PLT - Plotfiles (bladen i = 1 - n).
Bij het plotten moet pen 1 zwart en pen 2 rood zijn.

BEST* AML programma's voor het aanmaken van plotfile(s) waarmee de kavels van de bestaande toestand kunnen worden getekend. Er kan worden gekozen voor het in de kavels schrijven van de kavelnummers (BEST1), de kaveloppervlakten (BEST2) of beiden (BEST3).
Zowel in de coveragenamen als in de plotfilenaam staat de * voor de eerste 6 letters van de gebiedsnaam.

Input:
NAAM.DAT - File met gebiedsnaam enz.
coverages
*OUD - Kavels met centrale punten in de bestaande toestand.
*GEB - Plaatsen met bedrijfsgebouwen.

Output:
*OUD#i.PLT - Plotfiles (bladen i = 1 - n). De # is een 1, 2 of 3 afhankelijk van het gekozen programma.
Bij het plotten moet pen 1 zwart en pen 2 rood zijn.

CONVTOE Programma voor het omzetten van files met gegevens van het getekende toedelingsplan in files in ARC/INFO format.

Inputfiles:
NAAM.DAT - File met gebiedsnaam enz.
*.COR - Coordinaten kavelomtrekken toedelingsplan.
*.KVE - Kavelgegevens toedelingsplan.
*.NUM - verwijzing tussen doorlopende nummering en CIN nummers.

Outputfiles (ARC/INFO format):
In de filenamen staat de * voor de eerste 6 letters van de gebiedsnaam.
*TOE.COR _ Coördinaten kavelomtrekken toedelingsplan.
*TOE.KVE - Coördinaten centrale punten van de kavels toedelingsplan.

ARCTOE AML programma voor het aanmaken van coverages met kavels van de toedeling en snijpolygonen van toegedeelde kavels met kavels van de bestaande toestand.
Zowel in de filenamen als in de coveragenamen staat de * voor de eerste 6 letters van de gebiedsnaam.

Inputfiles:
NAAM.DAT - File met gebiedsnaam enz.
*TOE.COR _ Coördinaten kavelomtrekken toedelingsplan
*TOE.KVE - Coördinaten centrale punten van de kavels van het toedelingsplan.

Output:
coverages
*TOE - Kavels met centrale punten toedelingsplan.
*TOT - Snijpolygonen kavels toedelingsplan met kavels bestaande toestand.

NIET AML programma voor het aanmaken van plotfile(s) waarmee de kavels van bestaande toestand en toedeling worden getekend. De grond die bij dezelfde gebruiker is gebleven wordt gearceerd aangegeven.
Zowel in de coveragenamen als in de plotfilenaam staat de * voor de eerste 6 letters van de gebiedsnaam.

Input:
NAAM.DAT - File met gebiedsnaam enz.
coverages

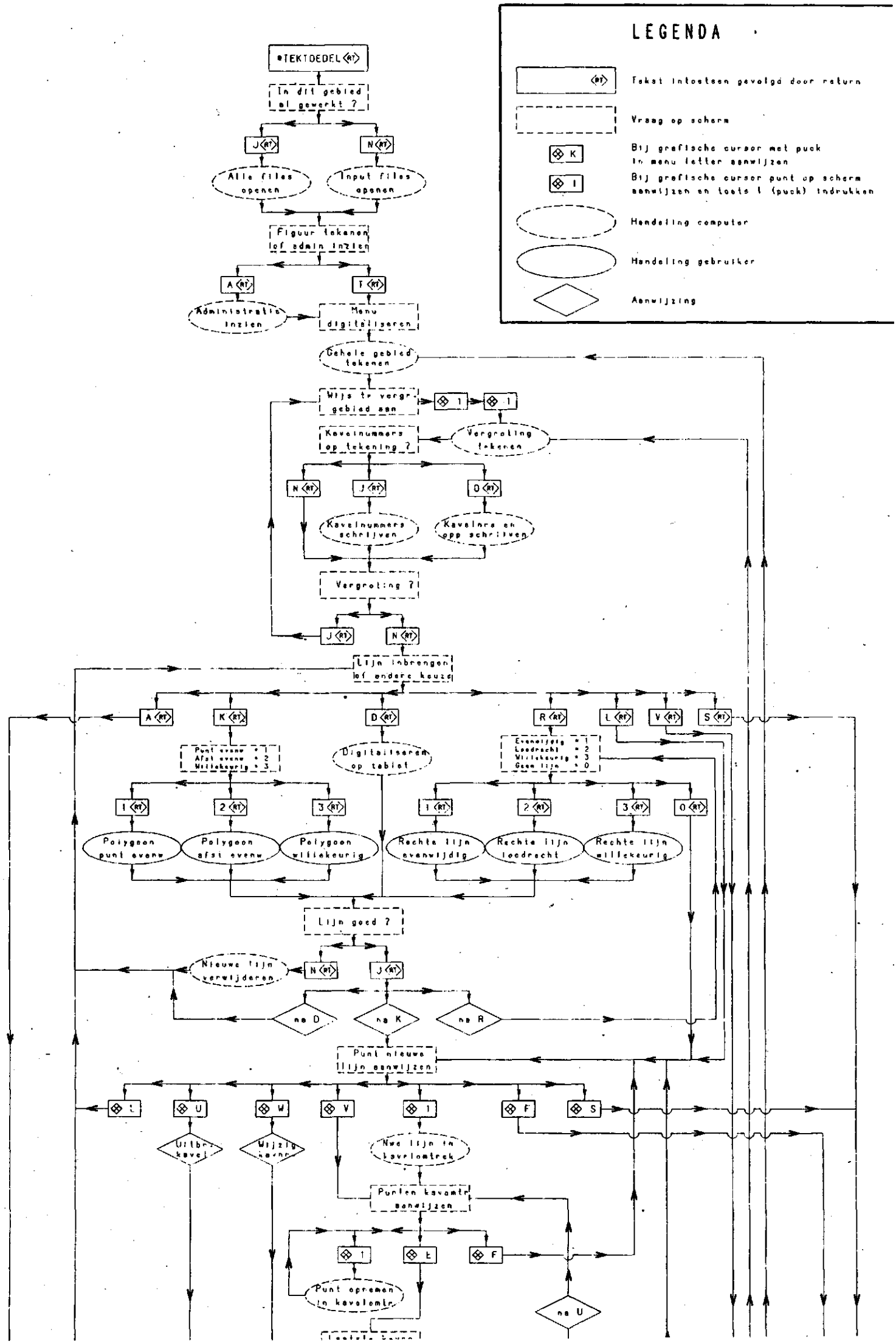
*OUD - Kavels met centrale punten in de bestaande toestand.
*GEB - Plaatsen bedrijfsgebouwen.
*TOE - Kavels met centrale punten toedelingsplan.
*TOT - Snijpolygonen kavels toedelingsplan met kavels bestaande toestand.

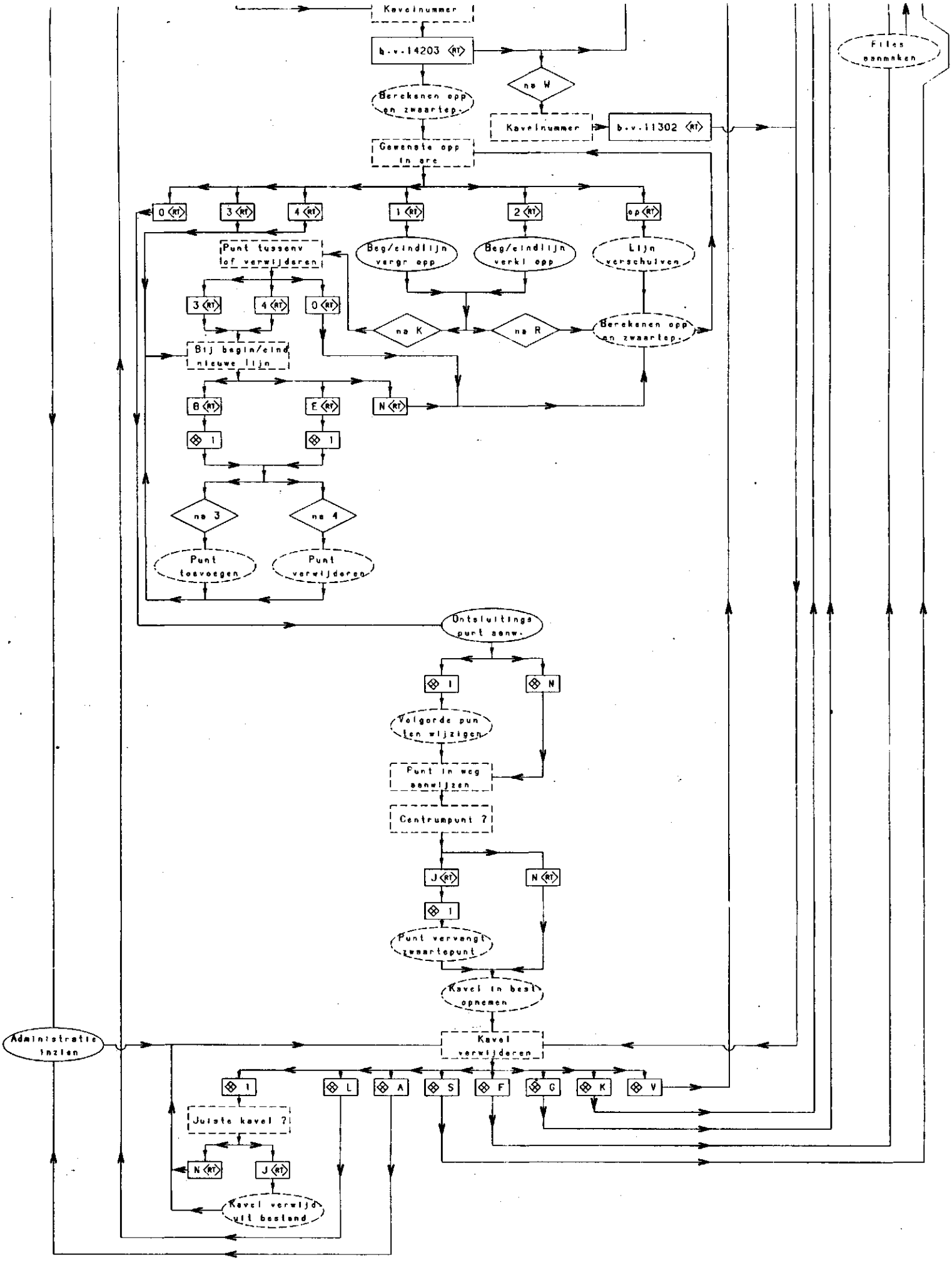
Output:
*NURi.PLT - Plotfiles (bladen i = 1 - n).
Bij het plotten moet pen 1 zwart, pen 2 rood en pen 3 groen zijn.

TOPO AML programma voor het aanmaken van plotfile(s) waarmee de kavels van de toedeling op een topografische ondergrond kunnen worden getekend.
In de coveragenamen van de input staat de * voor de eerste 6 letters van de gebiedsnaam.

Input:
NAAM.DAT - File met gebiedsnaam enz.
COOR.DAT - File met minimale en maximale coördinaten van de diverse topografische kaartbladen.
coverages
*TOE - Kavels met central punten toedelingsplan.
*GEB - Platsen bedrijfsgebouwen.

Output:
*i.PLT - Plotfiles (bladen i = 1 - n). De * staat voor de coveragenaam van de toedeling.
Bij het plotten moet pen 1 zwart zijn.

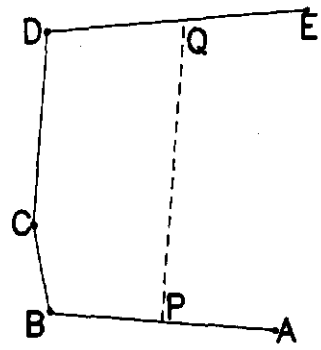

LEGENDA
Tekst intoetsen gevolgd door return
Vraag op scherm
Bij grafische cursor met puck in menu letter aanwijzen
Bij grafische cursor punt op scherm aanwijzen en toets I (puck) indrukken
Handeling computer
Handeling gebruiker
Aanwijzing
TEKTDEDEL
In dit gebied al gewerkt ?
Alle files openen
Input files openen
Figuur tekenen of admin inzien
Administratie inzien
Menu digitaliseren
Gehele gebied tekenen
Wijs te vergr gebied aan
Vergroting tekenen
Kavelnummers op tekening ?
Kavelnummers schrijven
Kavelnrs en opp schrijven
Vergroting ?
Lijn inbrengen of andere keuze
Punt evenw = 1
Afst evenw = 2
Willekeurig = 3
Digitaliseren op tablet
Evenwijdig = 1
Loodrecht = 2
Willekeurig = 3
Geen lijn = 0
Polygoon punt evenw
Polygoon afst evenw
Polygoon willekeurig
Rechte lijn evenwijdig
Rechte lijn loodrecht
Rechte lijn willekeurig
Lijn goed ?
Nieuwe lijn verwijderen
na D
na K
na R
Punt nieuwe lijn aanwijzen
Uitbr kavel
Wijzig kavnr
Nwe lijn in kavelomtrek
Punten kavomtr aanwijzen
Punt opnemen in kavelomtr
na U



Bijlage 2 Schema van de werking van het computerprogramma voor het tekenen van een voorlopig toedelingsplan

BIJLAGE 3

Inbrengen RE[illegible]lijn (keuze R)



A. Evenwijdig aan een aan te geven richting (keuze 1)

1. Aanwijzen uiteinden lijnstuk waar de lijn op moet beginnen (punten A en B).
   Bij beginnen in een bekend punt tweemaal dat punt aanwijzen.
2. Aanwijzen plaats beginpunt van de lijn (bij punt P).
   Overslaan als in een bekend punt wordt begonnen.
3. Aanwijzen punten die de richting van de lijn bepalen (punten C en D).
4. Aanwijzen uiteinden lijnstuk waar de lijn op moet eindigen (punten D en E).

B. Loodrecht op een aan te geven richting (keuze 2)

1. Aanwijzen uiteinden lijnstuk waar de lijn op moet beginnen (punten A en B).
   Bij beginnen in een bekend punt tweemaal dat punt aanwijzen.
2. Aanwijzen plaats beginpunt van de lijn (bij punt P).
   Overslaan als in een bekend punt wordt begonnen.
3. Aanwijzen punten die de richting van de lijn bepalen (punten A en B).
4. Aanwijzen uiteinden lijnstuk waar de lijn op moet eindigen (punten D en E).

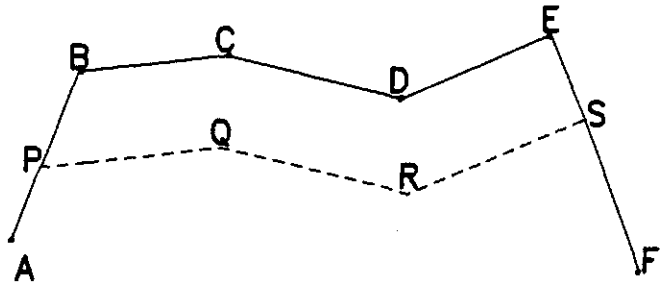
C. Met een willekeurige richting (keuze 3)

1. Aanwijzen uiteinden lijnstuk waar de lijn op moet beginnen (punten A en B).
   Bij beginnen in een bekend punt tweemaal dat punt aanwijzen.
2. Aanwijzen plaats beginpunt van de lijn (bij punt P).
   Overslaan als in een bekend punt wordt begonnen.
3. Aanwijzen uiteinden lijnstuk waar de lijn op moet eindigen (punten D en E).
   Bij eindigen in een bekend punt tweemaal dat punt aanwijzen.
4. Aanwijzen plaats eindpunt van de lijn (bij punt Q).
   Overslaan als in een bekend punt wordt geeindigd.

N.B. De volgorde van de bewerkingen staat vast. Men is echter vrij in de keuze welk lijnstuk als beginlijnstuk wordt beschouwd en in welke volgorde de uiteinden van een lijnstuk worden aangewezen.

BIJLAGE 4

Inbrengen GEKNIKTE lijn (keuze K)



A. Vanuit een aan te geven punt evenwijdig aan aan te geven richtingen (keuze 1)

1. Aanwijzen uiteinden lijnstuk waar de lijn op moet beginnen (punten A en B).
   Bij beginnen in het bekende punt A tweemaal dat punt aanwijzen en daarna de punten A en B.
2. Aanwijzen plaats beginpunt van de lijn (bij punt P).
   Overslaan als in een bekend punt wordt begonnen.
3. Aanwijzen punten die de richting van het eerste lijnstuk van de lijn bepalen (punten B en C).
4. Een 0 intoetsen om aan te geven dat punten moeten worden aangewezen die de richting bepalen waar het volgende lijnstuk van de lijn evenwijdig aan moet lopen, gevolgd door het aanwijzen van die punten (punten C en D).
   De onder dit punt aangegeven handelingen herhalen tot en met het laatste lijnstuk van de lijn.
5. Een 1 intoetsen om aan te geven dat het lijnstuk waar de lijn op moet eindigen moet worden aangewezen, gevolgd door het aanwijzen van de uiteinden van dat lijnstuk (punten E en F).

B. Op een op te geven afstand evenwijdig aan aan te geven richtingen (keuze 2)

1. Aanwijzen uiteinden lijnstuk waar de lijn op moet beginnen (punten A en B).
2. Afstand in meters intoetsen waarop de lijn evenwijdig moet lopen.
3. Aanwijzen punten die de richting van het eerste lijnstuk van de lijn bepalen (punten B en C).
4. Een 0 intoetsen om aan te geven dat punten moeten worden aangewezen die de richting bepalen waar het volgende lijnstuk van de lijn evenwijdig aan moet lopen, gevolgd door het aanwijzen van die punten (punten C en D).
   De onder dit punt aangegeven handelingen herhalen tot en met het laatste lijnstuk van de lijn.
5. Een 1 intoetsen om aan te geven dat het lijnstuk waar de lijn op moet eindigen moet worden aangewezen, gevolgd door het aanwijzen van de uiteinden van dat lijnstuk (punten E en F).

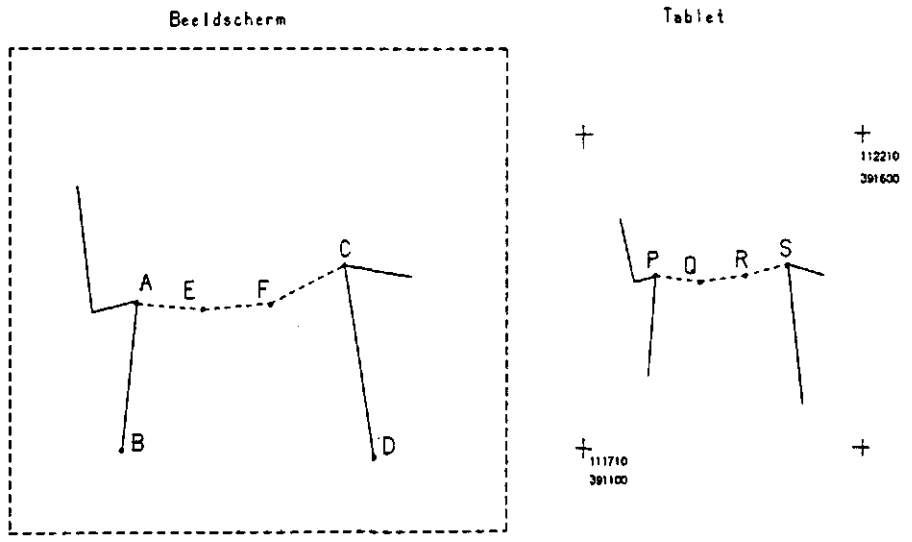
C. Willekeurig aan te wijzen knikpunten (keuze 3)

1. Aanwijzen uiteinden lijnstuk waar de lijn op moet beginnen (punten A en B).
   Bij beginnen in het bekende punt A tweemaal dat punt aanwijzen en daarna de punten A en B.
2. Aanwijzen plaats beginpunt van de lijn (bij punt P).
   Overslaan als in een bekend punt wordt begonnen.
3. Een 0 intoetsen om aan te geven dat een knikpunt van de lijn moet worden aangewezen, gevolgd door het aanwijzen van dat punt (punt Q).
   De onder dit punt aangegeven handelingen herhalen tot en met het laatste knikpunt van de lijn.
4. Een 1 intoetsen om aan te geven dat het lijnstuk waar de lijn op moet eindigen moet worden aangewezen, gevolgd door het aanwijzen van de uiteinden van dat lijnstuk (punten E en F).
   Bij eindigen in het bekende punt F tweemaal dat punt aanwijzen en daarna de punten F en E.
5. Aanwijzen plaats eindpunt van de lijn (bij punt S).
   Overslaan als in een bekend punt wordt geëindigd.

N.B. De volgorde van de bewerkingen staat vast. Ook de volgorde waarin de diverse lijnstukken en de uiteinden van die lijnstukken worden aangewezen moet worden aangehouden zoals hierboven is aangegeven. Daarbij wordt er van uitgegaan dat de knikpunten van de nieuwe lijn met de punten B, C, D en E een nieuwe kavel moeten vormen. Zou de nieuw te vormen kavel aan de andere zijde van de nieuwe lijn komen te liggen, dan moet men zich de figuur 180 graden gedraaid voorstellen. In dat geval wordt dus aan de rechterzijde van de figuur het beginpunt van de nieuwe lijn gekozen.

BIJLAGE 5

Lijn digitaliseren vanaf tablet (keuze D)



Lijn PQRS moet vanaf tablet worden gedigitaliseerd.

'Wijs op scherm punten beginlijn aan'
Op scherm de punten A en B aanwijzen (ook als P samenvalt met A)

'Transformatieformules berekenen ? (J/N)'
Intoetsen J <ret> voor 1e lijn bij een bepaalde vergroting.
Intoetsen N <ret> voor volgende lijnen bij dezelfde vergroting.

Na antwoord N <ret> worden de volgende 3 opdrachten overgeslagen en wordt direct met digitaliseren begonnen. Na J <ret> volgt:

'Coördinaten ZW-ruitpunt van te digitaliseren blad intoetsen'
b.v. 111710 391100 <ret> (spatie als scheidingsteken tussen getallen)

'Coördinaten NO-ruitpunt van te digitaliseren blad intoetsen'
b.v. 112210 391600 <ret> (spatie als scheidingsteken tussen getallen)

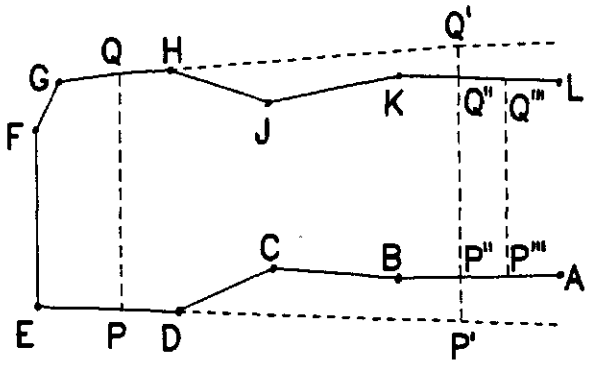
'Coördinaten van 4 ruitpunten meten in de volgorde:
Zuid West, Noord West, Noord Oost en Zuid Oost'
Op tablet merkteken puck op ruitkruisje linksonder instellen en toets 1 van de puck indrukken. In een rechtsomgaande beweging de andere drie ruitkruisjes digitaliseren.

'Digitaliseer een lijn door de knikpunten op de kaart aan te wijzen met de puck en toets 1 in te drukken. Alleen het laatste punt van de lijn registreren door toets 2 in te drukken'
Op tablet met merkteken puck punt P aanwijzen en toets 1 van de puck indrukken. Vervolgens op dezelfde wijze de punten Q en R digitaliseren. Na instellen van merkteken op punt S toets 2 van de puck indrukken, als aanduiding dat dit het laatste punt van de lijn is.

'Wijs op scherm punten eindlijn aan'
Op scherm de punten C en D aanwijzen (ook als S samenvalt met C)

BIJLAGE 6

Vormen en op oppervlakte brengen van kavels



Met de nieuw ingebrachte lijn QP wordt samen met de punten E, F en G een kavel gevormd die daarna op een grootte van 12.00 ha wordt gebracht.

1. 'Wijs punt nieuwe lijn aan'
   Het punt van de nieuwe lijn aanwijzen dat men het eerste tegenkomt in een rechtsomgaande beweging langs de kavelomtrek (punt Q). Dit punt wordt bij een volgende bewerking als A(1) aangeduid en het volgende punt van de nieuwe lijn als A(2) (punt P). Het volgende punt van de nieuwe lijn (punt P), of de volgende punten bij een geknikte nieuwe lijn, mogen niet worden aangewezen.
2. 'Wijs punten nieuwe kavel aan'
   In een rechtsomgaande beweging vanaf de nieuwe lijn de knikpunten in de kavelomtrek aanwijzen (resp. de punten E, F en G). Nadat het laatste punt (punt G) is aangewezen met het menu de letter E aangeven. Als tijdens het aanwijzen van de punten van de omtrek een fout wordt gemaakt, met het menu de letter F aangeven en opnieuw beginnen met punt 1.

3. 'Laatste kavel van bedrijf ?'
   Het doorlopende bedrijfsnummer intoetsen van het bedrijf waarvoor de kavel wordt gevormd (b.v. 142). Het nummer van de laatste voor dit bedrijf gevormde kavel wordt op het scherm geschreven (b.v. 14202), of er wordt een 0 geschreven als er nog geen kavel voor het bedrijf is gevormd.
4. '14202'
   'Kavelnummer ?'
   Nummer van de nieuwe kavel intoetsen (b.v. 14203)
5. 'Kavel 14203 met opp 3.86 ha'
   'Opp in are (goed=0, lijn +=1, -=2, punt +=3, -=4)'
   De oppervlakte van de gevormde kavel (3.86 ha) is op het scherm geschreven, de gewenste oppervlakte wordt in aren ingetoetst (1200). De lijn PQ verspringt dan naar de lijn P'Q'.
6. 'Kavel 14203 met opp 12.02 ha'
   'Opp in are (goed=0, lijn +=1, -=2, punt +=3, -=4)'
   De oppervlakte van de veelhoek Q'P'EFG is op het scherm geschreven. Een 1 wordt ingetoetst om aan te geven dat een nieuwe begin- en/of eindlijn moet worden aangewezen voor een groter te maken kavel (een 2 intoetsen als men bezig is de kavel kleiner te maken). Aanwijzen lijnstuk waar A(1) op moet liggen (KL), te beginnen met het uiteinde dat het dichtst bij de oorspronkelijk ingebrachte lijn ligt (eerst K dan L). Op dezelfde wijze het lijnstuk aanwijzen waar A(2) op moet liggen (BA, eerst B dan A). Indien een van de beide lijnstukken niet nodig is, omdat een uiteinde van de nieuwe lijn niet buiten de oorspronkelijke begin- of eindlijn is verschoven, in plaats van een lijnstuk tweemaal een willekeurig bekend punt aanwijzen. Op het scherm wordt de lijn P'Q' vervangen door de lijn P''Q''.
7. 'Kavel 14203 met opp 10.93 ha'
   'Opp in are (goed=0, lijn +=1, -=2, punt +=3, -=4)'
   De op het scherm geschreven oppervlakte is die van de veelhoek Q''P''BEFGK. De punten K en B van de nieuwe begin- en eindlijn zijn dus in de omtrek opgenomen (deze punten worden uit de omtrek verwijderd als de kavel kleiner wordt gemaakt). Een 3 wordt ingetoetst om aan te geven dat punten aan de kavelomtrek moeten worden toegevoegd (een 4 intoetsen om punten uit de kavelomtrek te verwijderen als de kavel kleiner moet worden).

8. 'Punt + of - (B bij A(1), E bij A(2), nee=N)'
   B intoetsen om aan te geven dat aan de zijde van da kavel bij A(1) een punt moet worden toegevoegd. Eerst wordt het punt aangewezen dat het dichtst bij de oorspronkelijk ingebrachte nieuwe lijn ligt; dit is punt H. Opnieuw wordt een B ingetoetst en het punt J aangewezen. De toe te voegen punten aan de kant van A(1) zijn nu aangewezen, zodat verder wordt gegaan met de punten aan de kant van A(2). E intoetsen, D aanwijzen en E intoetsen, C aanwijzen. Ten slotte N intoetsen als teken dat geen verdere punten hoeven te worden toegevoegd.
9. 'Kavel 14203 met opp 11.12 ha'
   'Opp in are (goed=0, lijn +=1, -=2, punt +=3, -=4)'
   Gewenste kaveloppervlakte intoetsen (1200). Lijn P''Q'' verspringt naar lijn P'''Q'''.
10. 'Kavel 14203 met opp 12.00 ha'
    'Opp in are (goed=0, lijn +=1, -=2, punt +=3, -=4)'
    Het kan voorkomen dat de berekende oppervlakte nog niet gelijk is aan de gewenste oppervlakte. De gewenste oppervlakte wordt dan nogmaals ingetoetst. Als de oppervlakte juist is een 0 intoetsen.
11. 'Wijs ontsluitingspunt van de kavel aan'
    Het ontsluitingspunt van de kavel wordt aangewezen (b.v. punt E).
12. 'Wijs punt in weg 2x aan of lijnstuk weg en punt weg'
    Het punt in het wegennet waar vanaf de kavel de weg wordt bereikt wordt aangewezen.
13. 'Centrumpunt ? (J/N)'
    J intoetsen en het centrumpunt van de kavel aanwijzen of N intoetsen, waardoor het berekende zwaartepunt als centrumpunt wordt gebruikt.

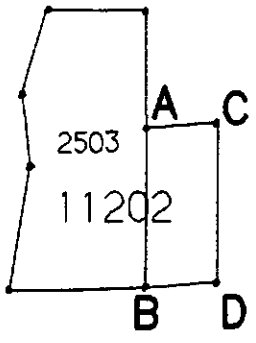
BIJLAGE 7

Kavel vernummeren of uitbreiden

A. Kavelnummer wijzigen

1. 'Wijs punt nieuwe lijn aan'
   Met menu W aangeven.
2. 'Laatste kavel van bedrijf ?'
   Nummer intoetsen van bedrijf waar de kavel aan toegedeeld moet worden (b.v. 115)
3. '11503'
   'Kavelnummer ?'
   Het nummer is het nummer van de laatste kavel die aan het bedrijf is toegedeeld (of een 0 als er nog geen kavel is toegedeeld). Het nummer van de bestaande kavel, die moet worden vernummerd, wordt ingetoetst (b.v. 17304).
4. '11503'
   'Kavelnummer ?'
   Het nieuwe nummer van de kavel van de kavel intoetsen (b.v. 11504).

B. Kavel uitbreiden



1. 'Wijs punt nieuwe lijn aan'
   Met menu de letter U aangeven.
2. 'Kavelnummer ?'
   Het nummer van de uit te breiden kavel intoetsen, b.v. 2503.
3. 'Wijs punten nieuwe kavel aan'
   De twee punten van de kavelomtrek aanwijzen waar de uitbreiding op wordt aangesloten (A en B), als eerste het punt dat in een rechtsomgaande beweging langs de kavelomtrek het eerst wordt tegengekomen (eerst A, dan B). Dit kunnen opeenvolgende punten zijn, maar er mogen ook omtrekspunten tussen liggen. Vervolgen met in een rechtsomgaande beweging de punten van de uitbreiding aan te wijzen (C en D).
   Afsluiten door met het menu de letter E aan te geven.
4. 'Laatste kavel van bedrijf ?'
   Nummer van het bedrijf intoetsen waar de uitgebreide kavel aan wordt toegedeeld (b.v. 112).
5. '11201'
   'Kavelnummer ?'
   Het nummer is het kavelnummer van de laatste aan het bedrijf toegedeelde kavel (of 0 als er nog geen kavel is toegedeeld). Nummer van de uitgebreide kavel intoetsen (b.v. 11202).
6. 'Kavel 11202 met opp. 4.27 ha'
   'Opp in are (goed=0, lijn +=1, -=2, punt +=3, -=4)'
   Een 0 intoetsen (oppervlakte wijzigen van een uitgebreide kavel is niet mogelijk).
7. 'Wijs ontsluitingspunt van de kavel aan'
   Het ontsluitingspunt van de kavel wordt aangewezen (b.v. punt D).
8. 'Wijs punt in weg 2x aan of lijnstuk weg en punt weg'
   Het punt in het wegennet waar vanaf de kavel de weg wordt bereikt wordt aangewezen.
9. 'Centrumpunt ? (J/N)'
   J intoetsen en het centrumpunt van de kavel aanwijzen of N intoetsen, waardoor het berekende zwaartepunt als centrumpunt wordt gebruikt.