

AGF Onderweg

Besparingen in de routeplanning van Willem Dijk AGF B.V.

Bacheloropdracht Willem Dijk AGF B.V.

Auteur: Frank Gerritsen

Studentnummer: s1010972

Onderwijsinstelling: Universiteit Twente

Studierichting: Technische bedrijfskunde

1e begeleider: Dhr L.L.M. van der Wegen

2e begeleider: Dhr J.M.G. Heerkens

Opdrachtgever: Willem Dijk AGF B.V.

Begeleider vanuit opdrachtgever: Dhr. W. Dijk jr.

Huidige versie: 5 juni 2014

Voorwoord

Voor u ligt mijn bachelorverslag, een verslag dat een proces behandelt dat ik tijdens de bacheloropdracht heb doorlopen. Ik vond het prettig om op mijn eigen werk, waar ik al zeven jaar met plezier werk, een opdracht te doen die goed binnen het kader van de opleiding Technische Bedrijfskunde past, maar niet direct iets met mijn eigen werk van doen heeft.

Ik wil hierbij Willem Dijk AGF B.V. en met name Willem Dijk Jr. bedanken voor de mogelijkheid om hier mijn bacheloropdracht te kunnen doen. Daarnaast gaat ook mijn dank uit naar mijn begeleiders vanuit de Universiteit, Leo van der Wegen en Hans Heerkens, die mij erg hebben geholpen met hun kritiek en toezicht.

Frank Gerritsen, 19 april 2014

Samenvatting

Willem Dijk AGF B.V., de grootste AGF groothandel van Oost-Nederland en omstreken, heeft bij het plannen van de routes nooit gebruik van een planningsalgoritme. Routes werden op basis van intuïtie en ervaring van de planner gemaakt. Nu er de laatste jaren veel klanten bij zijn gekomen, is het niet duidelijk of de huidige routes wel efficiënt genoeg zijn. Dit heeft ertoe geleid dat Willem Dijk heeft besloten om de routeplanning eens onder de loep te nemen. De verwachting is een reductie in het aantal en een toename van de bezettingsgraden van de vrachtwagens. Dit onderzoek heeft middels een makkelijk te begrijpen model, te weten het savingsalgoritme van Clarke en Wright, aangetoond dat er daadwerkelijk besparingen te behalen zijn in de dagelijkse routeplanning. Het rapport geeft een duidelijk beeld van de doorlopen stappen tijdens het onderzoek. In hoofdstuk 1 wordt de huidige situatie geschetst en de probleemstelling geformuleerd. Vervolgens wordt in hoofdstuk 2 de dagelijkse planning uitgelegd zoals die nu daadwerkelijk binnen het bedrijf plaatsvindt, zowel voor de inkomende als uitgaande stroom goederen. Daarna worden in hoofdstuk 3 de bezettingsgraden behandeld. Voor één maand is de bezettingsgraad voor de inkomende én uitgaande goederenstroom berekend. Hieruit komt naar voren dat bijvoorbeeld het gemiddelde van de uitgaande stroom met 44% onder de toekomstige Nederlandse norm van 75% ligt; de Europese Unie verwacht dat Nederland op logistiek gebied in 2020 koploper is. Bij Willem Dijk zijn de cijfers een eerste indicatie van een inadequate routeplanning. Hoofdstuk 4 behandelt vervolgens de randvoorwaarden van routeplanning in het algemeen en vergelijkt deze met de situatie van Willem Dijk. In hoofdstuk 5 wordt aan de hand van de kenmerken uit hoofdstuk 4 een aantal algoritmes of heuristieken uitgelegd die zouden kunnen helpen bij het verbeteren van de huidige routeplanning. Uitkomst van hoofdstuk 5 is de keuze voor het savingsalgoritme van Clarke en Wright. In hoofdstuk 6 wordt voor één volle week uit maart, in dit geval maandag 3 maart tot en met vrijdag 7 maart, voor een aantal routes uit het noorden en oosten van Nederland dit algoritme toegepast. Het blijkt dat er inderdaad een reductie in het aantal routes mogelijk is en dat de bezettingsgraden omhoog gaan. Vanwege de reductie in het aantal routes, moeten de bezettingsgraden immers wel stijgen met een gelijk blijvend aantal klanten. Er zijn zelfs routes gecreëerd die een bezettingsgraad hebben dat boven of dicht tegen de toekomstige norm van 75% aan zit. Vervolgens zijn de oude en nieuwe routeplanning gevisualiseerd op een kaart van het Nederlandse wegennetwerk om de verschillen overzichtelijker te maken. Deze nieuwe routes vertonen geen overlappings meer met elkaar zoals dat wel gebeurde bij de oude routes. Als laatste wordt in hoofdstuk 7 een aanbeveling gedaan omtrent het gebruiken van een geautomatiseerd routeplanning systeem. Het blijkt namelijk dat er genoeg mogelijkheden zijn voor integratie van zo'n module met het huidige (order-)systeem waarmee op dit moment binnen het bedrijf gewerkt wordt. Alle gegevens die nodig zijn om software te gebruiken, zijn namelijk aanwezig. Immers, als besparingen behaald kunnen worden via relatief eenvoudige calculaties met de hand, dan moet een geavanceerd systeem nog betere oplossingen genereren. Mede doordat de auteur van dit rapport al jaren werkt in het magazijn en daarom ervaring heeft met het transport van het bedrijf, wordt het de directie aangeraden om naar deze mogelijkheden te kijken, zodat in de toekomst het transport nog een betere aansluiting heeft met de orderpicking in het magazijn.

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Samenvatting.....	3
H1 Probleemidentificatie	6
1.1 Achtergrond.....	6
1.2 Situatieschets	6
1.3 Probleemkluwen	6
1.4 Kernprobleem.....	8
1.5 Doelstelling.....	9
1.6 Probleemstelling.....	9
1.7 Samenvatting en vooruitblik	10
H2 Routeplanning.....	11
2.1 Planning van de inkomende stroom.....	11
2.2 Planning van de uitgaande stroom.....	12
2.3 Benodigde gegevens nieuwe routeplanning	15
2.4 Conclusie	15
H3 Bezettingsgraden van de vrachtwagens	16
3.1 Inkomende goederenstroom	16
3.2 Uitgaande goederenstroom	16
3.3 Conclusie	17
H4 Restricties in ritplanningsproblemen.....	18
4.1 Doelfunctie	18
4.2 Routering en scheduling.....	18
4.3 Vlootkarakteristieken	18
4.4 Depotkarakteristieken.....	19
4.5 Klantenkarakteristieken	19
4.6 Wegenkarakteristieken	19
4.7 Tijdsrestricties	19
4.9 Conclusie	20
H5 Beschikbare modellen uit de literatuur	21
5.1 Het savingsalgoritme	21
5.2 Het sweepalgoritme	22
5.3 Route first – cluster second.....	22
5.4 Verbeteringsheuristieken.....	23

5.5 Keuze	23
H6 Resultaten van het savingsalgoritme	24
6.2 Routes vrijdag 7 maart	24
6.3 Routes maandag 3 maart	29
6.4 Routes dinsdag 4 maart.....	29
6.5 Routes woensdag 5 maart.....	30
6.6 Routes donderdag 6 maart.....	30
6.7 Conclusie	31
H7 Integratie van de resultaten	32
7.1 Systeemdefinitie.....	32
7.2 Persoonlijke aanbeveling.....	32
H8 Conclusies en aanbevelingen	33
Referenties	34
Bijlage 1 – Bezettingsgraden uitgaande stroom.....	35
Bijlage 2 – Bezettingsgraden inkomende stroom.....	36
Bijlage 3 – Routelijsten maandag	37
Bijlage 4 – Routelijsten dinsdag.....	40
Bijlage 5 – Routelijsten woensdag.....	45
Bijlage 7 – Routelijsten donderdag	50
Bijlage 8 – Routelijsten vrijdag	55
Bijlage 9 – Resultaten maandag 3 maart.....	60
Bijlage 10 – Resultaten dinsdag 4 maart	66
Bijlage 11 – Resultaten woensdag 5 maart	72
Bijlage 12 – Resultaten donderdag 6 maart.....	78
Bijlage 13 – Resultaten vrijdag 7 maart.....	84

H1 Probleemidentificatie

Willem Dijk is een groothandel in de AGF sector. Na jaren van groei is het nu zaak om bepaalde zaken efficiënter te laten verlopen en de stap te maken naar een modern bedrijf. In dit hoofdstuk zal kort aan bod komen wat voor bedrijf Willem Dijk is en met welk probleem het te maken heeft. Paragraaf 1.1 behandelt kort de achtergrond van het bedrijf. In de volgende paragraaf wordt een situatie geschetst van de problematiek gevolgd door de probleemkluwen in 1.3. Vervolgens wordt een kernprobleem gekozen. Paragrafen 1.5 en 1.6 behandelen de doel- en probleemstelling, gevolgd door een vooruitblik in 1.7.

1.1 Achtergrond

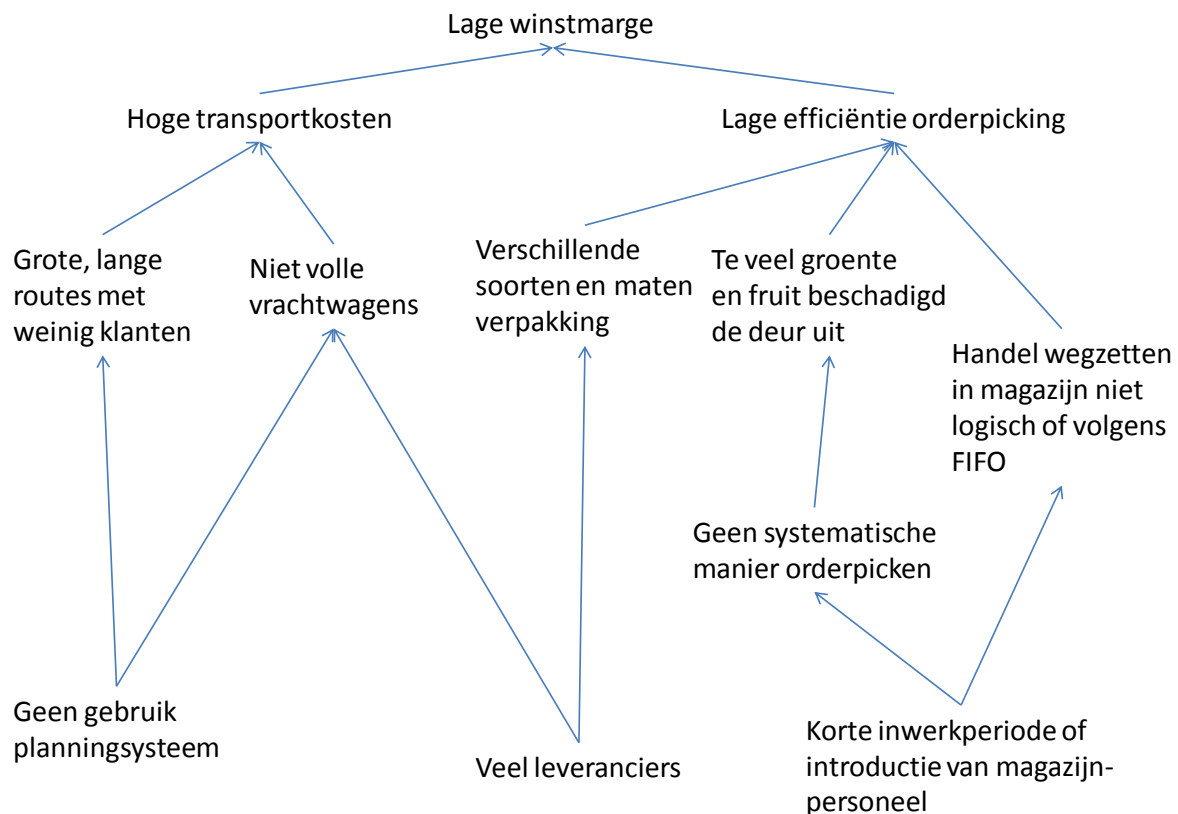
Willem Dijk AGF B.V. is een familiebedrijf dat sinds 1987 in de AGF sector opereert en met de jaren een versgroothandel geworden is. Het bedrijf is opgebouwd tot de grootste AGF groothandel in het oosten van Nederland. Op dit moment heeft het bedrijf ook nog eigen (sub)merken in het assortiment zitten. Het assortiment is zeer divers (soorten producten) en breed (veel typen per productgroep) en wordt geleverd aan onder andere supermarkten, groenteboeren, marktkooplui, horeca, slagerijen en maaltijdfabrikanten. Willem Dijk AGF B.V. is gevestigd aan Het Wolbert 1-11 in de haven te Enschede. Het bedrijf heeft een groot magazijn met zes laaddocks en een eigen kantoor. Een ander magazijn aan de overkant dient als emballage opslag. Op dit moment zijn er twaalf eigen vrachtwagens in gebruik die dienen voor transport naar de klant en van de veiling terug naar Enschede. Op het kantoor zijn vijftien mensen voornamelijk actief als in-/verkoper. Voor het transport is er een bestand van vijftien chauffeurs en in het magazijn werken negen mensen in vaste dienst en zijn er dertig parttimers, waaronder wat studenten van Saxion en Universiteit Twente.

1.2 Situatieschets

Bij Willem Dijk speelt het idee dat de routeplanning van de vrachtwagens en de dagelijkse werkzaamheden in het magazijn, dat wil zeggen het laden en lossen, de orderpicking en de opslag, niet optimaal zijn. De afgelopen jaren zijn er concurrenten failliet gegaan en is het klantenbestand enorm toegenomen. Vanwege de dagelijkse drukte is het onbekend of elke route wel efficiënt en winstgevend is. De planner heeft er geen tijd voor om dit uit te zoeken. Men wil namelijk elke klant een product van hoge kwaliteit bieden. Er zijn wel wat kleine pogingen ondernomen om dit te bekijken, maar er staat eigenlijk nog niets zwart op wit. In het magazijn worden de taken, dat wil zeggen orderpicken, bijvullen, laden en lossen, controle en wegzetten van de handel, vaak door elkaar heen uitgevoerd en verloopt het proces soms chaotisch. Vanwege de dagelijkse drukte is er nog niet naar een andere manier gekeken en gaat men op dezelfde voet verder. In het begin van de middag als de meeste vrachtwagens met nieuwe handel binnenkomen en wanneer de eerste middagroute moet vertrekken is het proces ietwat chaotisch. Bij de directie gelooft men dat dit hele proces efficiënter kan.

1.3 Probleemkluwen

Om de gevonden problemen in kaart te brengen is gebruik gemaakt van een probleemkluwen. Hierin zullen oorzaken en gevolgen van problemen op logische wijze aan elkaar gekoppeld worden. De probleemkluwen is te zien in figuur 1. De probleemkluwen is opgesteld op basis van gesprekken met manager Willem Jr. Dijk en planner Fred Veenstra van het bedrijf en op basis van eigen ervaring. De problemen die hierin te vinden zijn, worden besproken in de tekst die globaal een indruk geeft.



Figuur 1: probleemkluwen.

Winstmarge verhogen

In het computersysteem is de bruto marge te bekijken die verdiend wordt op een order van een klant. Bij de directie speelt het idee dat er van deze marge nog veel kosten af moeten om een hoge(re) netto marge over te houden. Deze kostenpost bestaat voornamelijk uit de kosten (benzine, personeel, afschrijvingen) die gemaakt worden tijdens het transport naar de klant toe en van de veiling terug naar het bedrijf. Daarnaast is de nieuwe loodschef van mening dat er nog het een en ander efficiënter kan waardoor in de (nabije) toekomst de werktijd hetzelfde blijft met minder personeel waardoor in het magazijn de kosten omlaag kunnen.

Transportkosten

Op basis van de dagelijkse routeplanning kan er voorzichtig geconcludeerd worden dat er onder andere lange routes gereden worden waarin weinig klanten bezocht worden en waardoor zo'n route naar verhouding veel kost. Daarnaast zijn de vrachtwagens op sommige routes niet geheel vol omdat sommige klanten in tegenstelling tot andere minder bestellen. Het bedrijfsbeleid is echter dat ook zij beleverd worden. Er is zeer waarschijnlijk ruimte voor verbetering door bepaalde routes te combineren mits zij binnen restricties blijven, zoals tijdsvensters en capaciteit. Er wordt nu voornamelijk nog gepland met de hand en niet volgens een algoritme. Althans, er zijn wel mogelijkheden voor een algoritme op het huidige systeem waarmee binnen het bedrijf gewerkt wordt, maar daar is nog geen gebruik van gemaakt. Met name omdat men er in alle hectiek nog niet aan toe is gekomen. Als er een order geplaatst wordt dan geeft de verkoper deze de naam van de klant mee. Aan deze klant hangen een paar eigenschappen (deze worden behandeld in hoofdstuk 2) waardoor deze order automatisch in een bepaalde rit wordt ingedeeld. De planner kan hier handmatig een verandering in aan brengen als bijvoorbeeld de vrachtwagencapaciteit overschreden wordt of als er onderweg nog het een en ander opgehaald moet worden. Er is op dit moment dus niet bekend of de gereden routes efficiënter dan wel tegen lagere kosten kunnen. De indeling en

planning van de vrachtwagens zijn gebaseerd op instinct en ervaring van de transportplanner. Hij is de enige in het bedrijf die hier ook over gaat, met uitzondering van dagen dat hij er niet is; dan kan het gedeeltelijk overgenomen worden. Volgens Willem Jr. Dijk kan dit echter alleen in uitzonderlijke gevallen.

Orderpicking

Op basis van eigen ervaring en gesprekken met de loodschef is op te maken dat er in het magazijn nog niet gewerkt wordt op het niveau waar men echter wel graag naar toe wil. Hij wil graag dat er op een systematische manier vrachtwagens worden gelost en handel wordt weggezet, er volgens een vaste methode orders worden klaargezet en dat het magazijn altijd volgens het FIFO principe is ingedeeld. Op dit moment worden veel producten geleverd in standaard emballage, EPS (Euro Pool System), geleverd. Dit zijn bakken die makkelijk op elkaar gestapeld kunnen worden. Een nadeel op dit moment is dat er echter ook een behoorlijk deel van het assortiment in karton of hout is verpakt in maten die kleiner zijn dan de EPS. Dit zorgt ook voor dat er vaak onhandig of opnieuw gepakt moet worden, wat tijdrovend is. Daarnaast wordt er niet op een uniforme manier ordergepikt wat inhoudt dat niet elke werknemer op dit moment even snel orders pickt of op een zelfde manier stapelt. Hier speelt het idee dat bepaalde handelingen sneller kunnen. Dat komt onder andere vanwege het feit dat er in het magazijn wordt gewerkt na een betrekkelijk korte inwerkperiode (maximaal 4 dagen) te hebben gehad. Na deze korte inwerkperiode zet iedereen zijn bestelling op een eigen manier klaar en dat is niet altijd de manier die het snelst en/of beste voor de kwaliteit is. Er zijn verscheidene producten en maten die men zich nog niet zo snel eigen kan maken. Het komt dan ook regelmatig voor dat bestellingen opnieuw moeten worden opgepakt, omdat de handel anders tijdens het transport zal inzakken; een te kleine kist schuift dan in een grote kist met bijvoorbeeld zacht fruit. Eenmaal bij de klant aangekomen kan hij of zij dat dan niet meer verkopen. Daarnaast is het voor de controleur uitgaande goederen vaak moeilijk te controleren of de correcte handel gepakt is zoals vermeld op de orderbon. In het magazijn wordt er gewerkt volgens een FIFO systeem. Dit is verplicht aangezien er gewerkt wordt met verse producten. Dit gaat echter soms niet helemaal goed. Bestellingen die 's middags de deur uitgaan, zijn 's ochtends vaak nog niet compleet. Dit betekent dat er gewacht moet worden op de vrachtwagens die gedurende de dag binnenkomen. Als een vrachtwagens gelost wordt, wordt deze ontbrekende handel al vaak weggepakt en op de middag bestellingen geplaatst. Het is voor de controleur inkomende goederen dan onmogelijk om te controleren of inderdaad de goede hoeveelheid is binnengekomen. Een ander punt is dat de binnengekomen producten af en toe niet goed van kwaliteit zijn. Als deze handel dan al gepakt is, gaat niet de juiste kwaliteit naar de klant. Dat levert dan de volgende dag een klacht op en die had eigenlijk voorkomen kunnen worden. De verse handel wordt daarnaast niet altijd netjes volgens het FIFO principe in het magazijn geplaatst. Gevolg is dan dat er oudere producten langer blijven staan en niet meer verkocht kunnen worden of de volgende dag retour komen met de stempel 'niet vers'. Dit zijn punten waaraan dit moment door de loodschef wordt gewerkt.

1.4 Kernprobleem

In de probleemkluwen blijven uiteindelijk drie kandidaat kernproblemen over. Dit is ten eerste het niet gebruiken van een planning systeem, ten tweede het hebben van veel (kleine, speciale) leveranciers en als laatste de korte inwerkperiode in het magazijn. Uit de probleemkluwen blijkt dat de lage winstmarge per order onder andere komt door het feit dat er binnen het bedrijf veel op gevoel en expertise wordt gewerkt, zonder dat er gebruik wordt gemaakt van een adequaat planningsysteem of algoritme. Een verouderde ritindeling of een verkeerde bezetting van materiaal en personeel kan onnodig hoge kosten tot gevolg hebben. De verwachte besparing die het gebruik van een planningsysteem voor nieuwe (efficiëntere) routes met zich mee zal brengen is met name een reductie in de kosten en het eerder terug zijn van de vrachtwagens in Enschede, waardoor het personeel in het magazijn eerder producten kan wegzetten en kan orderpicken. Tevens blijkt het hebben van vele leveranciers tot gevolg te hebben dat de vrachtwagens niet altijd vol zitten. Er wordt soms speciaal langs een leverancier gereden om relatief weinig vracht mee te nemen, terwijl dit bij

een andere leverancier 'op de route' kon worden ingekocht. Kilometers heffen dan een eventueel hogere prijs op. In de probleemkluwen staat daarnaast nog het kader 'korte inwerkperiode'. Het werk is van dien aard, zodat er geen hoog opgeleid personeel voor nodig is. Daarnaast zijn er weinig vernieuwingen qua aard van het werk dat er geen bijscholing nodig is. Echter, op dit moment gaat nieuw personeel te snel aan de slag zonder eerst adequaat ingewerkt te zijn zoals beschreven in paragraaf 1.3 onder het kopje 'orderpicking'. Verwacht wordt dat dit probleem redelijkerwijs snel te verhelpen is. Daarom zal dit niet meer aan de orde komen. Onderzoek naar het gebruik van een planningsysteem zal naar verwachting de beste oplossing bieden, aangezien er op dit gebied nog geen informatie bekend is.

1.5 Doelstelling

Het doel van deze opdracht is herziening van de huidige routeplanning en de daaruit volgende bezettingsgraad van de beschikbare vloot van Willem Dijk te verhogen zodat het proces efficiënter wordt en daarmee de kosten omlaag gaan. Middels gemaakte berekeningen 'op papier' moet de stap worden gezet naar een nieuw systeem. Uit de probleemkluwen is gebleken dat het ontbreken van (niet werken met) een planningsysteem het centrale probleem is.

1.6 Probleemstelling

Er wordt getracht een aanbeveling te doen om het indelen van de ritten efficiënter te maken waardoor een (eventuele) kostenvoordeel te behalen is. Hierbij moet opnieuw gekeken worden naar de inzet van personeel en materieel. Aangezien er nog veelal met de hand gepland wordt, dient er aangetoond te worden door middel van modellen en heuristieken dat er besparingen behaald kunnen worden die eventueel een sprong naar een computermodule doen besluiten. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met de restricties van het werk en de resources. De onderzoeksvraag luidt:

'Hoe kan Willem Dijk AGF B.V. het transport door middel van planmethodes efficiënter maken?'

Bovenstaande vraag is niet direct te beantwoorden en vergt daarom onderzoek op verschillende niveau's om uiteindelijk tot een conclusie te komen. Met planmethodes wordt het gebruik van heuristieken en/of algoritmen bedoeld. Eerst zal een antwoord gevonden moeten worden op de volgende deelvraag:

1. *'Hoe is de ritplanning op dit moment ingericht en met welke randvoorwaarden heeft men te maken?'*

Een gesprek met de planner moet de basis leggen voor het antwoord op deze vraag. Hij is de enige verantwoordelijke voor deze taak binnen het bedrijf. Er wordt in kaart gebracht hoe de (handmatige) planning nu in haar werk gaat. Daarnaast kan er gebruik gemaakt worden van data uit het ordersysteem en carrierweb (tracking) waar nu mee gewerkt wordt. Deze vraag moet verschil aantonen tussen de norm van planning en de huidige situatie. Een tweede deelvraag die hier op volgt, luidt dan:

2. *'Wat zijn de bezettingsgraden van de gegeven routes?'*

Lage bezettingsgraden zijn vaak een eerste indicatie van inefficiënte routes. Te veel routes met lage bezettingsgraden kunnen misschien verbeterd worden. Over een bepaalde periode kunnen de inkomende en uitgaande goederenstroom in aantal lastdragers of colli's (producten) berekend worden. Deze gegevens kunnen gehaald worden uit het ordersysteem en carrierweb (tracking) waar nu mee gewerkt wordt. Met de gegevens van de tweede deelvraag kunnen de volgende vragen in

stappen beantwoord worden:

- 3a. *‘Welke kenmerken heeft het transport van Willem Dijk?’*
- 3b. *‘Welke algoritmen en heuristieken bestaan er voor ritplanning?’*
- 3c. *‘Welk algoritme of heuristiek is het meest geschikt voor het bestaande probleem?’*
- 3d. *‘Leidt toepassing van het algoritme tot meer efficiëntie in de ritplanning?’*

Als helder is dat er verbeteringen in de routeplanning mogelijk zijn met calculaties op papier, moet er een vertaalslag worden gemaakt naar automatische invulling hiervan. Een algoritme kan dagelijks zorgen voor de beste routeplanning. Daarom moet er gekeken worden naar de opties waarmee gewerkt kan worden op het huidige systeem waarmee men binnen Willem Dijk werkt.

- 4. *‘Welke mogelijkheden zijn er voor integratie (van een planningsmodule) op het huidige ordersysteem waarmee gewerkt wordt bij Willem Dijk?’*

Als bovenstaande vragen beantwoord zijn kan daarmee (middels een voorbeeld van verbeterde routes) een advies worden gegeven dat invulling geeft aan de probleemstelling. Het is de bedoeling dat er in de toekomst van een planningsmodule gebruik wordt gemaakt.

1.7 Samenvatting en vooruitblik

In dit hoofdstuk is duidelijk gemaakt wat het kernprobleem is waar Willem Dijk op dit moment mee te kampen heeft; een inadequate routeplanning(systeem). De probleemstelling die hieruit volgt, leidt tot een onderzoeksvraag die getracht beantwoord te worden met behulp van vier deelvragen. Deze vier vragen worden stapsgewijs behandeld in het rapport. In hoofdstuk 2 zal de eerste deelvraag *‘hoe is de ritplanning op dit moment ingericht en met welke randvoorwaarden heeft men te maken?’* behandeld worden. Dit hoofdstuk zal de huidige stand van zaken weergeven zoals dat nu gebeurt bij de routeplanning. Hoofdstuk 3 behandelt de bezettingsgraden van de vrachtwagens en beantwoorde vraag *‘wat zijn de bezettingsgraden van de gegeven routes?’*. Dit geeft een mogelijk eerste indicatie van een inefficiënte ritplanning. Daarna worden in hoofdstuk 4 de restricties besproken die nodig zijn voor de beantwoording van *‘welke kenmerken heeft het transport van Willem Dijk?’*. De literatuur rondom het algoritme dat voldoet aan de restricties uit hoofdstuk 4 wordt behandeld in hoofdstuk 5. Dit hoofdstuk probeert antwoord te geven op *‘welke algoritmen en heuristieken bestaan er voor ritplanning?’* en zal uiteindelijk voor een keuze zorgen. In hoofdstuk 6 worden met dit algoritme de resultaten getoond en wordt de vraag *‘leidt toepassing van het algoritme tot meer efficiëntie in de ritplanning?’* beantwoord. Hoofdstuk 7 geeft antwoord op de vraag *‘welke mogelijkheden zijn er voor integratie (van een planningsmodule) op het huidige ordersysteem waarmee gewerkt wordt bij Willem Dijk?’* en zal een aanbeveling doen rond dit thema. Als laatste zal hoofdstuk 8 de conclusies en aanbevelingen behandelen.

H2 Routeplanning

In dit hoofdstuk zal eerst in grote lijnen worden beschreven hoe de in- en uitgaande goederenstroom gepland worden bij Willem Dijk. In paragraaf 2.1 wordt de planning van de inkomende stroom beschreven en wordt gevolgd door de uitgaande stroom in paragraaf 2.2. Daarna wordt in 2.3 een vergelijking gemaakt tussen de huidige situatie van plannen en wat er theoretisch nodig moet zijn. Om duidelijkheid te scheppen in het proces zoals de planner op dit moment werkt, zal er een startpunt worden gekozen van waaruit het planningsproces per stap te volgen is.

2.1 Planning van de inkomende stroom

's Ochtends vroeg worden er door de chauffeurs routes gereden waarin zij hun opgegeven routelijst met de desbetreffende klanten afwerken. Dit wordt in paragraaf 2.2 behandeld. Van maandag t/m vrijdag vanaf 07.00 tot om en nabij 11.00 wordt er door het hele land bij verschillende leveranciers handel ingekocht die de chauffeurs dan moeten ophalen. De routes zijn nagenoeg elke dag hetzelfde, dat wil zeggen dat eerst altijd dezelfde klanten worden beleverd en er dan normaliter altijd bij dezelfde leveranciers handel zal worden opgehaald. Een vrachtwagen wordt dus eerst leeg gereden alvorens er handel wordt opgehaald. Als een chauffeur bij de laatste klant van zijn route is geweest, wacht hij op een telefoontje van de planner om te weten te komen wat hij aan handel moet ophalen. Over het algemeen zal een chauffeur naar dezelfde leverancier rijden. De planner is hierin afhankelijk van de inkopers; zij kunnen de hoeveelheid ingekochte producten/aantal pallets pas kenbaar maken aan de planner in de bovengenoemde tijdsspanne. De planner kan daarom niet bij voorbaat, al zal dat routinematig wel vaak het geval zijn, een chauffeur naar een bepaalde leverancier sturen. Veelal zal een chauffeur echter een vaste route rijden. Dat betekent dat hij vaak na z'n laatste klant naar dezelfde veiling kan rijden om daar de bestelde handel te laden om vervolgens, al dan niet via kleine leveranciers, terug te rijden naar het magazijn in Enschede. In onderstaande figuur is een overzicht te zien waarin de routes met inkomende goederen staan. Zoals te zien is, heeft een route een nummer met veelal een vaste chauffeur. Per route staat er bij welke leverancier een bepaalde hoeveelheid pallets vracht moet worden opgehaald. Het kolomtotaal geeft logischerwijs het totaal aantal pallets wat de vrachtwagen mee terug zal nemen naar Enschede.

[illegible]

Figuur 2: Inkomend aantal pallets vracht per route.

Echter zijn er ook uitzonderingen. Het is namelijk wel eens het geval dat een chauffeur naar een andere leverancier moet op een andere locatie in Nederland. Dat komt door het feit dat de inkopers bepaalde handel voor een goedkopere prijs ergens anders hebben kunnen verkrijgen of omdat er meer wordt besteld bij deze leverancier. Dat betekent dat de planner de desbetreffende chauffeur op dat moment ergens anders naar toe moet laten rijden wat logischerwijs extra kosten met zich meebrengt. Deze afhankelijkheid zorgt er dus voor dat een chauffeur in sommige gevallen een tijd stilstaat en een aantal kilometers moet omrijden ten opzichte van 'de standaard'. Nadelig hieraan is dat de chauffeur later terug is in Enschede dan gewoonlijk. De medewerkers in het magazijn kunnen daarom de vrachtwagen later op de dag pas lossen, de handel vervolgens later op de goede plek in het magazijn (FIFO) plaatsen en bepaalde orders later pas bijvullen. Een ander nadeel is dat de middagroutes zelfs pas kunnen vertrekken op het moment dat de producten ook daadwerkelijk in het magazijn zijn en dus later dan verwacht bij de klanten zullen aankomen. Het komt dagelijks voor dat er rollende voorraad wordt verkocht aan klanten die 's middags beleverd zullen worden. Er wordt echter nog geen onderscheid gemaakt in het verkopen van aanwezige voorraad en rollende voorraad. Het gevolg daarvan is dus dat er gewacht moet worden op de vrachtwagens totdat zij gelost kunnen worden. Een middagroute vertrekt dus vaak later dan het oorspronkelijke, geplande tijdstip. Het is ook mogelijk dat de middagroute al vertrekt en dat de ontbrekende producten worden nageleverd middels een andere route. Dit wil de planner uiteraard zien te voorkomen, want dan kan het zijn dat hij moet schuiven in de planning van uitgaande goederen. Tegen 15.00 zijn alle vrachtwagens terug in Enschede en is alle verse handel weggezet in het magazijn. Vanaf dat moment heeft de planner de mogelijkheid om de uitgaande stroom te kunnen plannen.

2.2 Planning van de uitgaande stroom

Als het inkoopproces afgerond is, wordt er ondertussen al door de verkopers aan de klanten verkocht. Klanten kunnen hun gekochte handel laten bezorgen of zelf ophalen. De laatste groep wordt in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Deze groep wordt immers niet in de

routeplanning opgenomen. Als een verkooporder klaar is, wordt deze geplaatst in het ordersysteem waar binnen Willem Dijk mee gewerkt wordt, namelijk DiTO. Een klant heeft per dag een kenmerk. Dit kenmerk bestaat uit een letter. Deze letter geeft aan op welk tijdstip en dag een klant zijn handel geleverd wil hebben. Supermarkten en groentewinkels op een vaste locatie zullen een vaste letter hebben. In het ordersysteem wordt er aan elke nieuwe order van de klant dus een letter meegegeven die correspondeert met die dag waarop de order is aangemaakt. Alle orders met dezelfde letters komen onder elkaar in een kolom te staan. Een letter vertegenwoordigt dan één route. Voor markthandelaren geldt bijvoorbeeld dat zij op maandag op de markt in Hengelo staan en op dinsdag in Oldenzaal. Dit betekent daarom automatisch dat zij in een andere route komen, omdat zij dan voor maandag en dinsdag verschillende letters meekrijgen. Handel voor markthandelaren wordt namelijk op de markt afgeleverd en niet bij hun eigen pakhuis. De planner kan dit echter handmatig wijzigen als bijvoorbeeld de vrachtwagencapaciteit overschreden zou worden of als een route op een bepaalde dag niet vol zit. Dan kan de planner de desbetreffende klant in een andere route plaatsen en de oorspronkelijke route opheffen. In onderstaande figuur is te zien dat de klanten die om vrijdagavond hun handel willen hebben in dit geval de letter D meekrijgen. Tegen 19.00 rijdt de vrachtwagen dan de route met die desbetreffende klanten.

Voortgang logistiek - DiTO 4.0									
-1	Nu	+1	+2	At	??	??	??	??	??
Verkoper: Printer:					Bonnenprinter				
5	VR 16:00	VR 19:00	VR 22:00	VR 02:00	VR 03:00	VR 03:30	VR 03:30	VR 04:00	
	A	D	E	G	H	I	J	F	
E TER	AUBERGINE DE (CONT *)	GROENTEBROER TIES DE (PALL *)	HUISMAN MARCEL	PLUS BEUZEL SUPERM. (CONT)	AREND'S HAN FRUITHANDEL **	AALTEN VAN PETER (PALL *)	HOLTERMAN MC V.O.F. (PALL **)	APPEL DE V.	
K	DE GROOT (PALL *)	BV HDV (PALL *)	PASCAL VOERMAN A.G.F.	BLEIJENBERG HANS (PALL **)	ARJAN'S HENGELSE ES	C. 1000 BENNINK JAN (PALL *)	KLIEVERIK C1000 B.V. (CONT *)	BLEEK DE *ENTER*cont	
K	DE GROOT (PALL *)	BV HDV (PALL *)		FETERIS PIET--- VH (CONT *)	VOF UG ANDRE BREUKERS	JOHAN TEN PEZE (CONT *)	ROB'S VERS SHOP (CONT *)	BLEEK DE *ENTER*cont	
H	POMPOEN-U.G. (PALL *)	GROENTESPECI AALZAAK NUMBE		POORTMAN RAASSING (CON	VOF UG ANDRE BREUKERS	LIEBRAND V.O.F. (CONT *)	ROB'S VERS SHOP (CONT *)	KLASSENS UG (CONT *)	
RINS	POMPOEN-U.G. (PALL *)	GROENTESPECI AALZAAK NUMBE			VERDRIET- HESSELINK (PAL	LIEBRAND V.O.F. (CONT *)	SCHOLTEN- WENNINK VOF (P	GROENTEHA OOSTERIK (I	
RINS	POMPOEN-U.G. (PALL *)	OOLD BLEANK (PALL **)			VERDRIET- HESSELINK (PAL	PLEITER UW GROENTEMAN (C	VUURBOOM E. (PALL **)	REKERS GEB (PALL **)	
DORHOR	POMPOEN-U.G. (PALL *)	SNIJDER, GERARD (PAL			HOUTEN VAN THEO (PALL **)	SMITS FICTIEF GR.KWEKERIJ B.	WEEGINK E.---UG (CONT. *)		
DORHOR					WIEMERINK - DEG (CONT *)	SMITS G.H. (PALL *)	WEEGINK RONNIE (CON		
DORHOR						SMITS G.H. (PALL *)	WEEGINK RONNIE (CON		
LIJKE									
EN (PALL									

Figuur 3: Overzicht van bestellingen op klantennaam per route.

Bovenstaande cellen moeten als volgt gelezen worden:

- Rood: een klant heeft aangegeven een order te plaatsen. De verkoper is nog bezig met de bestelling.
- Wit: een order is vrijgegeven door de verkoper. De order kan nu in het magazijn worden uitgeprint.
- Geel: een order is uitgeprint. Het is nu onderhanden werk.

- Groen: de order is compleet. De controleur heeft alles nagelopen.

Op het eerste gezicht lijkt het dus dat de routes automatisch aan worden gemaakt. Dit kan als vuistregel worden genomen. Er zitten echter wat haken en ogen aan deze regel. Er wordt in het ordersysteem per kolom (per route) niet aangegeven hoe vol de vrachtwagen procentueel zit. Een vrachtwagentrailer heeft plek voor 26 poolpallets of 33 europallets of 80 rolcontainers (of een combinatie hiervan). Op een drukke dag komt het dus voor dat de planner handmatig een klant moet verplaatsen naar een andere route omdat anders de vrachtwagencapaciteit overschreden zou worden. De route die per kolom automatisch aangemaakt is, kan dus niet per definitie haalbaar zijn. Echter, de verplaatsing van één klant heeft vaak tot gevolg dat er meerdere klanten worden verschoven. Zoals hierboven beschreven worden klanten automatisch in routes geplaatst. Per kolom van figuur 3 (één route) draait de planner vervolgens een prognostische routelijst uit voor de chauffeur van de desbetreffende route, zie figuur 4.

KLANT			BONNUM	COLLI	PALLETES			CONTAINERS		
					EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
AALTEN VAN PETER (PALL *)	9	064375	78	.	2	.	.	.	.	.
> FUST ALTIJD DIRECT RETOUR NEMEN !!										
C 1000 BENNINK JAN (PALL*)	9	064485	30	.	1	.	.	.	.	.
> BIJ AFLEVERING FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!										
> NOOIT VOOR 7 UUR LOSSEN / OP MAANDAG HEEFT BAKKER VOORRANG										
> ALS JE VOOR 7.00 UUR BIJ BENNINK BENT, DAN BUITEN LICHTENVOORDE WACHTEN										
JOHAN TEN PEZE (CONT **)	9	064571	35	.	.	.	.	.	2	.
> HANDEL CEL ZETTEN !!/FUST WORDT LATER GEHAALD !!										
> PAND LIGT VLAK ACHTER C-1000/ TEGENOVER SUPER DE BOER !!!										
LIEBRAND V.O.F. (CONT *)	9	063576	51	.	.	.	.	.	3	.
LIEBRAND V.O.F. (CONT *)	9	064613	2	.	.	.	.	.	.	.
> BIJ AFLEVERING FUST DIRECT RETOUR NEMEN										
> KAN VROEG GELOST WORDEN AAN DE VOORKANT IN DE WINKEL !										
> CONTAINERS MET GEVOELIGE HANDEL IN DE CEL ZETTEN/ BANANEN NIET !!										
PLEITER UW GROENTEMAN (CONT*)	9	064342	86	.	.	.	.	.	4	.
> HANDEL LOODS NAAST WINKEL ZETTEN LANGS DE MUUR !!										
> MUUR NIET BESCHADIGEN/ FUST DIRECT RETOUR NEMEN !										
SMITS FICTIEF GR.KWEKERIJ B.V.	9	064616	45	.	.	.	.	.	.	.
> AFL. LOODS SMITS !!!!!										
SMITS G.H. (PALL *)	9	064360	53	.	1	.	.	.	.	.
SMITS G.H. (PALL *)	9	064617	2	.	.	.	.	.	.	.
> LOSSEN IN LOODS / ZATERDAGMORGEN FUST RETOUR NEMEN !!										
> PREI (v NOORT) MEENEMEN INDIEN VERMELD OP ROUTELIJST										
				382	.	4	.	.	9	.

Figuur 4: Voorbeeld van een routelijst.

Aan de linkerkant is gegeven welke klanten er in de route zitten. Vervolgens de bijbehorende ordernummers welke echter niet van belang zijn voor de chauffeurs. Daarnaast is het aantal producten (colli) gegeven die de klant besteld heeft. In de laatste twee kolommen is te zien hoeveel pallets en/of containers een klant heeft. Onderaan zijn de totalen te zien. In dit voorbeeld moet de chauffeur in totaal 4 poolpallets en 9 rolcontainers afleveren bij klanten. De route in dit voorbeeld is 's middags in het magazijn klaargezet door het magazijnpersoneel en zal dan 's nachts worden bezorgd door de chauffeur. De routelijst uit figuur 4 geeft aan dat de vrachtwagen voor nog geen 50% vol zit. Willem Dijk heeft een homogene vloot; vrachtwagens met gelijke capaciteit. Deze routelijst is slechts een voorbeeld van niet volle vrachtwagens.

Op dit moment zijn er 4 routes die 's middags moeten vertrekken en 10 die 's nachts vertrekken. Om 15.00 moet de eerste route vertrekken. Het gebeurt echter regelmatig dat deze later vertrekt, omdat de inkomende handel nog niet in het magazijn is. De routes van 16.00, 16.30 en 19.00 hebben hier geen last meer van, omdat alle handel op dat moment al in het magazijn is. Orders voor deze routes hebben uiteraard voorrang op de routes die 's nachts vertrekken.

In twintig jaar is het bedrijf van een kleine groenteboer tot een grote vershandel uitgegroeid en het bedrijf breidt zich nog steeds uit. Er is daarom nog nooit aandacht geschonken aan de huidige, uitgaande routes vanwege de dagelijkse drukte. Het is daarom niet bekend of bepaalde routes wel winstgevend zijn of dat er kleine routes samen te voegen zijn tot een grotere. In de volgende hoofdstukken wordt er geprobeerd hier een antwoord op te geven.

2.3 Benodigde gegevens nieuwe routeplanning

In een ritplanningssysteem wordt er gewerkt met verschillende componenten. De belangrijkste componenten zijn het algoritme, het wegennetwerk en de randvoorwaarden van het transport. Met zo'n systeem worden transportopdrachten gebundeld tot de beste routes. Willem Dijk werkt zoals bekend op dit moment nog zonder ritplanningssysteem. Daarom is het ook onbekend of er wel tegen de laagste kosten wordt beleverd. Een automatisch algoritme uit een systeem berekent de beste route (meestal) op basis van de laagste kosten.

De gegevens waarmee zo'n systeem gevoed wordt (randvoorwaarden die aanwezig moeten zijn), zullen nu worden besproken en vergeleken met Willem Dijk. De belangrijkste gegevens zijn:

- Orderkenmerken: soorten goederen, grootte, aantallen en gewicht.
- Laad- en lostijden.
- Adresgegevens.
- Beschikbare voertuigen en hun kenmerken.
- Beschikbaar personeel.
- Kosten per uur/kilometer
- Gemiddelde snelheden op trajecten

Van al deze gegevens vormen alleen de kosten per uur/kilometer een nog onbekende variabele. De rest is allemaal bekend. Er is dus genoeg ruimte om te beginnen met een systeem.

2.4 Conclusie

Op dit moment is er 's avonds nog niet bekend wat er voor de volgende dag zal worden ingekocht. Hierdoor is de planner de volgende ochtend pas op de hoogte van de inkomende goederenstroom. In het slechtste geval moet een chauffeur, die in het westen (zuiden) normaliter na zijn laatste klant handel kan ophalen, omrijden naar het zuiden (westen) om daar de vrachtwagen vol te laden. De eventuele verbeteringen omtrent de vertrekkende routes worden later in dit rapport behandeld. De nieuwe (verbeterde) oplossingen die verkregen zijn middels calculaties met de hand moeten zorgen voor stap naar een automatisch ritplanningssysteem, die waarschijnlijk nog betere zal genereren.

H3 Bezettingsgraden van de vrachtwagens

In dit hoofdstuk zullen de bezettingsgraden van de vrachtwagens besproken worden. De bezettingsgraad geeft aan in welke mate de capaciteit van de trailer van de vrachtwagen wordt benut. Dit wordt voor zowel de inkomende stroom als de uitgaande stroom goederen gedaan. De ingaande stroom behelst de vrachtwagen die klaar is met zijn ronde en daarna via één of meerdere leveranciers terug rijdt naar het magazijn in Enschede. Dit komt aan bod in paragraaf 3.1. De uitgaande stroom behelst de route die de vrachtwagen aflegt vanaf het magazijn met de daarin vastgelegde klanten. Dit wordt behandeld in paragraaf 3.2. Uit onderzoek van de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) blijkt in de EU de gemiddelde bezettingsgraad van vrachtwagens die wegrijden bij het magazijn om goederen te bezorgen 75% te zijn. Ruimte genoeg voor verbeteringen aangezien voorspeld is dat Nederland in 2020 voorop zal lopen in de logistieke goederenstroom. Voor de gegevens in dit onderzoek is er in de vorm van oktober gekozen voor een drukke, representatieve maand in het boekjaar 2013.

3.1 Inkomende goederenstroom

In hoofdstuk 2 is de planning van de inkomende goederenstroom kort besproken. Duidelijk is geworden dat er bij veelal dezelfde leveranciers wordt ingekocht maar dat het tot laat in de ochtend vaak nog onduidelijk is wat en in welke hoeveelheid wordt ingekocht. Gevolg hiervan is een gepuzzel voor de planner. In bijlage 2 is een overzicht te vinden van bezettingsgraden voor de inkomende goederenstroom. Deze zijn berekend naar verhouding van aantal meegenomen pallets ten opzichte van de maximale ruimte in de trailer, rekening gehouden met eventuele retourstromen. Dit houdt in dat de maximale ruimte in de trailer kleiner is als er bijvoorbeeld een pallet retour komt. Het kan zijn dat er namelijk wat producten retour komen van klanten bij wie de chauffeur tijdens het uitventen langs is geweest. Dit is echter nooit meer dan een paar kisten. De percentages vertegenwoordigen het moment dat de vrachtwagen terug is in Enschede, dus op het moment dat alle leveranciers bezocht zijn. In figuur 2 is te zien dat rit 3 zeven pallets mee terugneemt naar het magazijn en er is plek voor 26 pallets. Dat betekent deze auto voor 7/26 vol zit, of te wel ongeveer 27%. In bijlage 2 is een Excel bestand voor de hele maand oktober per werkdag de bezettingsgraad van een rit (vrachtwagen) van de inkomende goederenstroom te vinden. Gemiddeld liggen de bezettingsgraden tussen de 29,88% en 75,93%. In vergelijking met de 75% genoemd in de inleiding van dit hoofdstuk is dit nog te laag, waardoor er ruimte mogelijk is voor verbetering. De vrachtwagens die sporadisch een pallet mee terugnemen naar Enschede zijn niet meegenomen in de berekeningen. De routes in het oosten en noorden van het land hebben namelijk op de terugweg naar Enschede geen ronde langs leveranciers, want die zijn er niet. Deze vrachtwagens rijden dus leeg terug naar het magazijn. Op dit moment geldt dat voor vier (of vijf) vrachtwagens van de twaalf die er in totaal zijn. Er zijn vrachtwagens die niet al te vaak vol zijn maar deze handel bijvoorbeeld speciaal bij kleine leveranciers hebben opgehaald. Het verdient dus aanbeveling aan de afdeling inkoop om te kijken of deze handel niet bij de grote leveranciers kan worden gekocht tegen een eventueel hogere prijs. Een hogere prijs kan immers weg worden gestreept tegen extra gemaakte kilometers. Dit kan er voor zorgen dat bepaalde routes voller zijn en heeft eventueel een reductie in het aantal routes als gevolg.

3.2 Uitgaande goederenstroom

In hoofdstuk 2 is de totstandkoming van de uitgaande routes kort behandeld. In deze paragraaf worden de bezettingsgraden van de routes, zoals ze nu bij Willem Dijk gereden worden, onder de loep genomen. Te lage bezettingsgraden van de vrachtwagens kunnen een eerste indicatie zijn van een inefficiënte ritplanning. Voornamelijk omdat in de AGF-sector de marges niet heel groot zijn. Dure routes kunnen deze marges dan te niet doen. In bijlage 1 is een Excel bestand voor de hele maand oktober per werkdag de bezettingsgraad van een rit (vrachtwagen) van de uitgaande goederenstroom te vinden. De bezettingsgraden zijn berekend op basis van de routelijsten die aan bod zijn gekomen in hoofdstuk 2. De totalen onderaan de routelijst bepalen de bezettingsgraad op

het moment dat de vrachtwagen weggrijdt van het magazijn. Maandag is de drukste dag van de week. Op deze dag worden er zeventien routes gereden. Maandag is de dag waarop de meeste klanten extra handel inkopen om hun winkelvoorraad aan te vullen. Dinsdag is de minst drukke dag. Op deze dag zijn er respectievelijk veertien routes. In figuur 4 is een route van een willekeurige dag te zien die vier pallets en negen rolcontainers totaal bevat. Een trailer heeft plek voor 26 pallets of 80 rolcontainers. De bezettingsgraaf van deze route zou dan voor $4/26 + 9/80 = 277/1040$ vol zitten, of te wel bijna 27%. Uit bijlage 1 blijkt dat de routes gemiddeld genomen tussen de 14,62% en 72,85% vol zitten. Deze percentages zijn vanaf het moment dat de vrachtwagen vertrekt bij het magazijn, dus op het moment dat alle klanten nog in de route zitten. De percentages vallen op bepaalde dagen veel hoger uit. Er moet dan gedacht worden aan de dagen voorafgaand aan feestdagen als Pasen en Kerstmis. Er kan voorzichtig geconcludeerd worden dat deze percentages in vergelijking met de genoemde 75% uit de inleiding te laag zijn en er waarschijnlijk ruimte is voor verbetering in de planning van deze routes.

3.3 Conclusie

Uit de bijlagen kan worden opgemaakt dat de bezettingsgraden veel lager uitvallen dan de gemiddelde 75% van de Europese Unie genoemd in de inleiding. De vertrekkende vrachtwagens zitten vaak maar voor de helft vol. Dit geeft aanleiding tot onderzoek van de huidige uitgaande routes. In de hoofdstukken 4 en 5 zal eerst de theorie voor een model worden behandeld. In hoofdstuk 6 zullen de resultaten van de verbeteringen behandeld worden.

H4 Restricties in ritplanningsproblemen

Ritplanningsproblemen hebben in het algemeen verscheidene, specifieke eigenschappen. In de paragrafen 4.1 tot en met 4.8 zullen de restricties of beperkingen besproken worden die van toepassing zijn op problemen in routeplanning. Elke restrictie beperkt namelijk de toepassing van modellen in de praktijk. De kenmerken van het transport van Willem Dijk worden beschreven en aan de hand hiervan zal er in hoofdstuk 5 een model worden gekozen waarmee getracht wordt de ritplanning te verbeteren.

4.1 Doelfunctie

In een kwantitatief model wordt altijd getracht de doelfunctie te minimaliseren of te maximaliseren (Winston, 2004). Dit betekent dat de kostenpost zo laag mogelijk moet zijn. Vice versa de winst zo hoog mogelijk. De doelfunctie is altijd gebaseerd op een (of meerdere) variabele(n). Zo kan er bijvoorbeeld gekozen worden voor het minimaliseren van het aantal gereden kilometers. In dit onderzoek wordt er voor gekozen om de transportkosten te minimaliseren. Een verbetering van de routeplanning zou efficiënter moeten zijn ten opzichte van de huidige planning en het transport zou daardoor een lagere kostenpost moeten zijn. In de volgende paragrafen worden de restricties voor routeplanning besproken.

4.2 Routing en scheduling

“Er moet onderscheid worden gemaakt tussen problemen die slechts geografische aspecten behandelen, zoals de ligging van klanten, en problemen die gericht zijn op tijdsaspecten. Als klanten geleverd moeten worden zonder dat hiervoor tijdvensters bestaan, spreekt men van een zuiver routingprobleem” (v d Heijden & v d Wegen, 2004).

Uiteraard geldt het tegenovergestelde ook. Een klant wil zijn of haar producten bijvoorbeeld tussen 15.00 en 16.00 ontvangen. Met de aanwezigheid van een tijdvenster heet het een routing-schedulingprobleem. “Tijdvensters impliceren vaak volgorde relaties. Als klant A tussen 14.00 en 14.15 bezocht moet worden en klant B tussen 14.30 en 14.45, dan spreekt het voor zich dat klant A eerst geleverd zal moeten worden” (v d Heijden & v d Wegen, 2004).

Als alle klanten een vast tijdstip hebben, is er sprake van een schedulingprobleem. Dit komt onder andere voor bij het maken van roosters. Dit is hier echter niet aan de orde.

Voor Willem Dijk geldt dat er sprake is van een routing-schedulingprobleem. Geografische aspecten spelen een rol. Klanten zijn immers verspreid door heel Nederland. Daarnaast spelen tijdsaspecten ook een rol van betekenis. Bepaalde klanten willen hun producten op een bepaald tijdstip graag geleverd zien, terwijl er bij winkelcentra bepaalde laad- en lostijden gelden. Voor een groot deel van de routes (zie hoofdstuk 6) zijn de tijdvensters echter zo ruim dat ze niet meegenomen worden in de modelkeuze.

4.3 Vlootkarakteristieken

“Het aantal beschikbare vrachtwagens en hun samenstelling bepaalt de complexiteit van het probleem. In het eenvoudigste geval is er sprake van slechts één vrachtwagen met onbeperkte capaciteit” (v d Heijden & v d Wegen, 2004). Dat zou betekenen dat één vrachtwagen alle klanten van een bedrijf zou leveren. In de praktijk is dit echter niet haalbaar. Een vrachtwagen heeft namelijk een beperkte capaciteit. Over het algemeen heeft men te maken met meerdere vrachtwagens met beperkte capaciteit. Daarnaast speelt de homogeniteit van de vloot een rol: zijn alle vrachtwagens gelijk of niet?

In het geval van Willem Dijk is er sprake van een homogene vloot met beperkte capaciteit. Alle

vrachtwagens zijn gelijk. In een vrachtwagens kunnen 26 poolpallets, 33 europallets of 80 rolcontainers worden geladen.

4.4 Depotkarakteristieken

Het aantal depots speelt bij ritplanningsproblemen ook een rol. In het val van meerdere depots of vestigingen, dan komt allocatie van klanten aan depots om de hoek kijken (v d Heijden & v d Wegen, 2004). Dit maakt het probleem complexer.

Bij Willem Dijk is er echter sprake van één depot. Hier vertrekken alle vrachtwagens en zullen zij ook weer terugkeren. Het depot heeft nog voldoende capaciteit voor mogelijke groei in de vraag en uitbreiding van het aantal klanten in de toekomst. Er is daarom geen sprake van een capaciteitsrestrictie.

4.5 Klantenkarakteristieken

Het is van belang om het verschil te zien tussen het wegbrengen naar klanten vanaf het depot en goederen die moeten worden opgehaald. Een combinatie tussen beide is ook mogelijk. Ophalen bij een klant én afleveren bij een andere of dit beide bij één klant is wel belangrijk. Dit brengt namelijk volgordebependingen met zich mee (v d Heijden & v d Wegen, 2004). Ten slotte is het type vraag van belang; is deze bekend (deterministisch) of niet (stochastisch).

De vraag naar producten is bij Willem Dijk deterministisch, want de bestellingen zijn 's ochtends al vaak bekend. De bestellingen verschillen per dag namelijk in het type product of in het aantal van het product. De bestelling op een maandag zal vaak van dezelfde grootte zijn als op de maandag een week later. Het aantal lastdragers, dat wil zeggen pallets of rolcontainers, is per maandag of dinsdag (etc.) wel vaak hetzelfde, met uitzonderingen als drukke dagen rondom Pasen of Kerstmis. Daarnaast is er sprake van een scheiding tussen het wegbrengen en ophalen van handel; uitventen gebeurt voor het ophalen.

4.6 Wegenkarakteristieken

Bij ritplanning maakt men gebruik van een wegennetwerk, waarmee de afstanden tussen twee locaties worden weergegeven. Er is hierin onderscheid te maken tussen een gericht en een ongericht netwerk. Bij een gericht netwerk is de richting van de afgelegde weg van belang. Normaliter voldoet een wegennetwerk ook aan de driehoeksongelijkheid (v d Heijden & v d Wegen, 2004). Dit houdt in dat een vrachtwagen er langer (of minstens even lang) over doet om van A via C naar B te rijden dan linea recta naar B.

Willem Dijk heeft over het algemeen te maken met de Nederlandse snelweg als verbinding tussen klanten. In een stad of dorp kan men af en toe te maken hebben met eenrichtingswegen. Veelal is er dus sprake van een ongericht wegennetwerk. Tevens is de driehoeksongelijkheid van toepassing.

4.7 Tijdsrestricties

Tijd is belangrijk in ritplanningsproblemen. De maximale duur van ritten is een eenvoudig onderdeel hiervan; het voertuig mag niet langer dan een gespecificeerde tijd bezig zijn. Een lastiger onderdeel is het hebben van tijdvensters. Een tijdvenster definieert niets minder dan het tijdsinterval waarin een klant bezocht mag worden. Dit kan te maken hebben het laad- en lostijden op een winkelcentrum of de openingstijd zelf van een bedrijf (v d Heijden & v d Wegen, 2004).

Tijdvensters vormen een klein, maar belangrijk onderdeel in de ritplanning van Willem Dijk. Over het algemeen komt het voor dat alle inkomende handel niet op tijd binnen is in het magazijn. Gevolg hier is dat bepaalde klanten, die 's middags hun producten al willen hebben, vaak later dan gepland hun handel krijgen. Deze tijdsrestrictie is moeilijker om na te leven. Een ander belangrijke tijdsrestrictie

komt door de koelmotor van de vrachtwagentrailer. Deze maakt 's nachts een dusdanig geluid dat er niet door wijken gereden mag worden in verband met de nachtrust van de bewoners.

4.8 Routerrestricties

De maximale ritlengte is een eenvoudige maar veel voorkomende voorwaarde. Het aantal ritten per vrachtwagen is tevens een voorwaarde. Soms mag een vrachtwagen het magazijn slechts één keer aandoen, soms meerdere keren. Als men maar onder een gespecificeerd maximum qua tijd en/of afstand blijft.

Op dit moment worden er twee middagroutes gereden die niet veel tijd vergen. Deze chauffeurs rijden bij terugkomst 's avonds nog een avondroute die ook niet al te groot is. Deze routes zijn er vanwege tijdsvensters van die klanten waardoor er kleine routes ontstonden.

4.9 Conclusie

Voor Willem Dijk zijn nu een aantal classificatiecriteria in kaart gebracht. Er is zichtbaar gemaakt welke restricties een rol kunnen spelen bij ritplanningsproblemen:

- Er is sprake van een routing-schedulingsprobleem; naast geografische spelen ook tijdsaspecten een rol.
- Er is sprake van een homogene vloot met beperkte capaciteit.
- Er is één depot dat op dit moment nog genoeg ruimte heeft voor toekomstige groei.
- Er is sprake van een deterministische vraag.
- Men heeft te maken met een ongericht wegennetwerk met toepassing van de driehoeksongelijkheid.
- Tijdsvensters vormen een belangrijk onderdeel in de ritplanning. Twee klanten met dezelfde locatie (stad) maar met verschillende tijdvensters kunnen er voor zorgen dat er twee routes dezelfde stad bezoeken. Voor de routes die behandeld zullen worden, zijn tijdsvensters te verwaarlozen, omdat ze voor de gekozen klanten (hoofdstuk 6) erg ruim zijn.

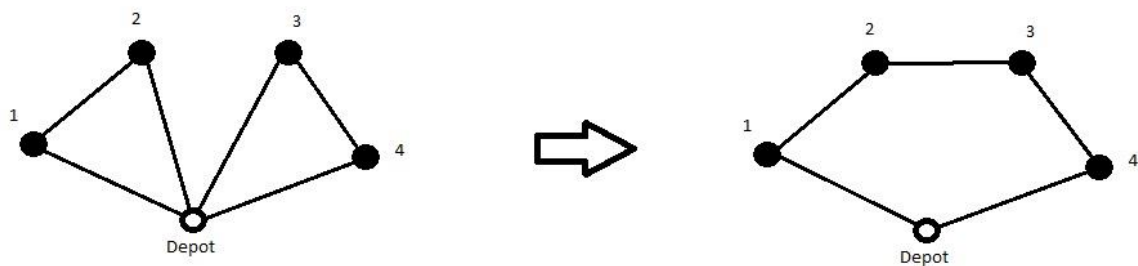
Deze restricties maken de keuze voor een model makkelijker voor een specifieke situatie. In hoofdstuk 5 zullen modellen voor ritplanningsproblemen aan bod komen waaruit een keuze gemaakt zal worden.

H5 Beschikbare modellen uit de literatuur

In de literatuur zijn er meerdere modellen en heuristieken te vinden met betrekking tot het (exact) oplossen van ritplanningsproblemen. Echter zullen de meeste modellen niet geschikt zijn voor het probleem van Willem Dijk. Men moet immers rekening houden met de geldende restricties. In dit hoofdstuk zullen het savingsalgoritme van Clarke en Wright (1964), het sweeppalgoritme van Gillet en Miller (1974), het route first – cluster second algoritme van Beasley (1983) en verbeteringsheuristieken aan bod komen. Deze methodes komen voort uit de opgestelde restricties uit hoofdstuk 4. Als men te maken heeft met veel verschillende tijdsvensters dan zijn deze modellen niet geschikt. Voor een deel van de routes, namelijk die in het oosten en noorden van Nederland, zijn de tijdsvensters zo ruim dat ze verwaarloosbaar zijn. Één van deze modellen moet een deel van de huidige routes binnen Willem Dijk verbeteren opdat de stap naar een geavanceerde routeplanner kan worden gemaakt. Hierbij moet wel de kanttekening worden gemaakt dat de methode gebruikt wordt voor de klanten zonder specifiek tijdsvenster.

5.1 Het savingsalgoritme

De grondgedachte van het savingsalgoritme van Clarke en Wright (1964) is om bestaande ritten van de routeplanning van een onderneming samen te voegen op basis van besparingen die hiermee te behalen zijn. In onderstaand figuur is een voorbeeld van het algoritme weergegeven.



Figuur 5: Voorbeeld van savingsalgoritme.

In het voorbeeld is te zien dat de twee bestaande ritten samen te voegen zijn tot één grote rit. Dit kan gedaan worden door de verbindingen van het depot met klanten 2 en 3 te vervangen door een verbinding tussen klanten 2 en 3. Er zitten echter wel twee voorwaarden aan deze iteratie. Ten eerste moet de kostenbesparing groter zijn dan nul, dat wil zeggen dat de nieuwe verbinding tussen 2 en 3 korter is dan de twee verbindingen tussen het depot en klanten 2 en 3 samen. Ten tweede mag de capaciteit van de vrachtwagen niet overschreden worden. Een besparing qua kilometers of tijd is alleen zinnig als de nieuwe route daardoor niet te vol ($> 100\%$) raakt. Uit het artikel van Clarke en Wright (1964) is het algoritme als volgt gedefinieerd: een aantal trucks x_i met capaciteit q_i zijn beschikbaar om vraag D_j over de punten (klanten) P_j te distribueren. Gegeven de afstanden c_{ij} tussen de punten is het de bedoeling om de totale afstand te minimaliseren.

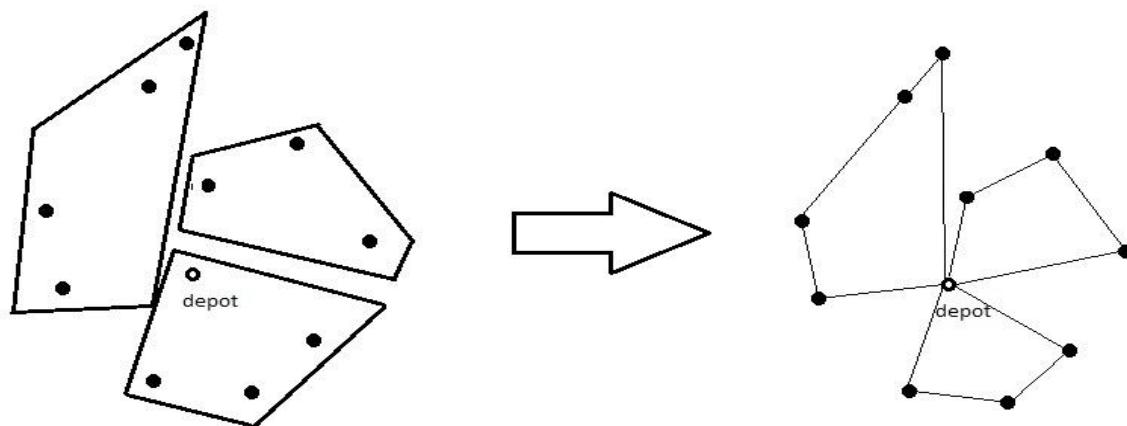
Het savingsalgoritme werkt als volgt:

1. Men begint met N ritten voor N klanten. Elke rit heeft dus slechts één klant.
2. Bereken de savings $s_{ij} = c_{0i} + c_{j0} - c_{ij}$ met klanten i, j en depot 0. De c staat voor de originele afstanden of tijdsduur tussen de klanten.
3. De grootste saving wordt gekozen. Daarbij moeten de twee gekozen klanten in verschillende routes zitten, direct verbonden zijn met het depot en de capaciteit mag niet overschreden worden.
4. Stap 3 wordt herhaald totdat er geen (positieve) savings meer te behalen zijn.

Hoe dit rekenwerk in de praktijk wordt gedaan komt eventueel pas in hoofdstuk 6 aan bod wanneer dit algoritme zal worden gekozen voor de optimalisatie van de ritplanning binnen Willem Dijk.

5.2 Het sweepalgoritme

De grondgedachte van het sweepalgoritme van Gillet en Miller (1974) is om eerst clusters van klanten te maken die dicht bij elkaar in de buurt liggen om vervolgens per cluster de beste route te bepalen. Zo zijn ooit in het begin ook de huidige routes binnen Willem Dijk ontstaan. Alleen door toevoeging van veel nieuwe klanten (verspreid door Nederland) is het de vraag of de huidige routes inderdaad dan nog efficiënt zijn.

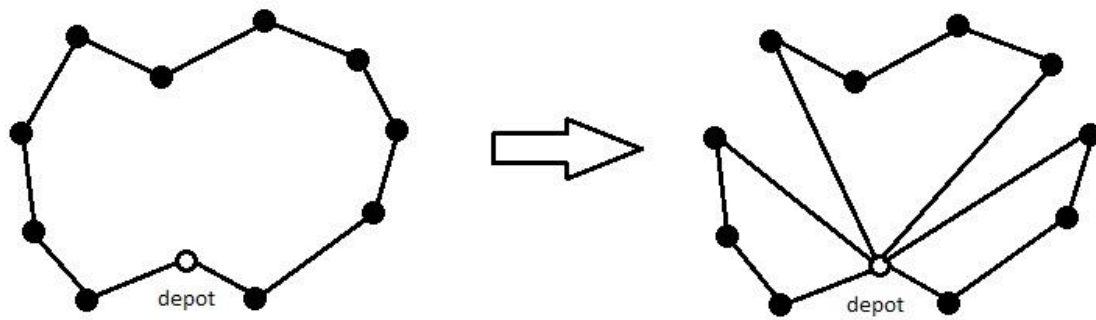


Figuur 6: Voorbeeld van sweepalgoritme

In bovenstaande figuur is een voorbeeld opgenomen van het zogenoemde 'cluster first – route second' principe. Er kan een willekeurige klant genomen worden als startpunt voor een te vormen cluster. Bij een grote groep klanten zijn er dus veel verschillende clusters en routes mogelijk, waar één optimale tussen zal zitten. De uitwerking van dit algoritme volgt eventueel pas in hoofdstuk 6 mocht dit algoritme gekozen worden.

5.3 Route first – cluster second

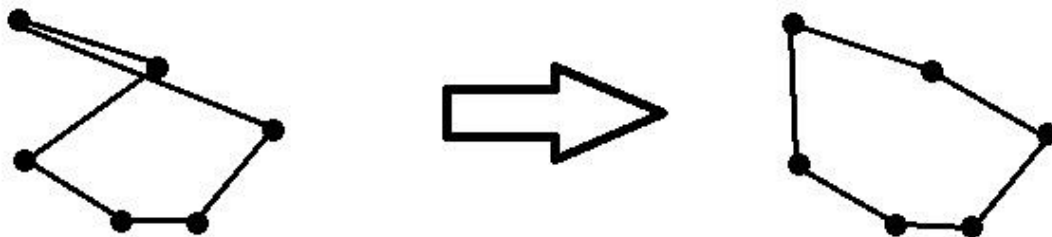
In het route first – cluster second algoritme van Beasley (1983) wordt er eerst één lange tour gemaakt langs alle klanten. Daarbij wordt er geen rekening gehouden met capaciteitsrestricties. Alle klanten in één grote route is in de praktijk echter niet haalbaar. Daarom wordt er daarna geprobeerd om deze grote tour in een aantal clusters te verdelen, waaruit steeds een rit voor één vrachtwagen ontstaat waarin wel rekening is gehouden met de restricties. In figuur 7 is een voorbeeld te zien van dit algoritme.



Figuur 7: Voorbeeld van route first - cluster second.

5.4 Verbeteringsheuristieken

Als er nieuwe routes zijn gecreëerd middels een van bovenstaande heuristieken, moeten ze worden getekend op een wegenkaart. Het kan dan zijn dat de toegelaten oplossingen nog verbeterd kunnen worden. Een goede manier voor het verbeteren van de routes is de 2-opt (of k -opt) verbeteringsregel. Er worden eerst twee (of k) verbindingen verwijderd en vervangen door twee andere verbindingen, zodat er een route blijft bestaan. In figuur 8 is een voorbeeld van de 2-opt verbeteringsregel te zien.



Figuur 8: Voorbeeld van 2-opt.

5.5 Keuze

Cordeau et al. (2002) hebben onder andere bovenstaande heuristieken met elkaar vergeleken. Alle drie scoren ze slecht op het attribuut flexibiliteit, dat wil zeggen dat ze falen als er meerdere restricties bij komen kijken. De methodes worden wel erkend om het feit dat ze simpel te gebruiken zijn. Het sweepprogramme en algoritme van Beasley gaan alleen veel meer tijd kosten dan het savingsalgoritme, vandaar de populariteit van de laatste. Persoonlijk gaat tevens de keuze naar het savingsalgoritme vanwege de prettige werkervaring met het algoritme. Daarom zal in hoofdstuk 6 een verbetering van de routes getracht te worden gemaakt met het savingsalgoritme van Clarke en Wright.

H6 Resultaten van het savingsalgoritme

In dit hoofdstuk zullen nieuwe routes worden gegenereerd met behulp van het savingsalgoritme dat besproken is in hoofdstuk vijf. Er wordt getracht de routes van maandag 3 maart tot en met vrijdag 7 maart te verbeteren, omdat dit een representatieve week is. De routes die onder de loep worden genomen, liggen in het oosten en het noorden van het land, waar de tijdsvensters ruimer zijn zodat het savingsalgoritme gebruikt kan worden. De klanten die ingedeeld zijn in deze routes zijn slechts een fractie van het totale klantenbestand. De routelijsten met de bijbehorende klanten zijn te vinden in de bijlagen 3 tot en met 7. Voor deze dagen zijn de afstanden in minuten tussen alle klanten berekend. Bij deze afstanden is tevens een kwartier inbegrepen voor het lossen van de handel bij de klant. Al deze afstanden staan, uitgedrukt in tijd, in een afstandenmatrix zoals te zien is in de bijlagen 9 tot en met 13.

6.1 Werking van het savingsalgoritme

Uit de vijf tijdenmatrices zijn ook weer vijf savingsmatrices gemaakt volgens het principe zoals beschreven in hoofdstuk vijf. In de eerste kolom van de savingsmatrix staat de belading (D_i) van een klant. Daarnaast staat het aantal verbindingen (t_i) dat de klant heeft met het depot. De overige cellen zijn de savings. Men start dus met een aantal routes die elk één klant bevatten, dus is het zaak om deze samen te voegen tot grotere ritten. Men start door te kiezen voor de grootste saving. De twee klanten die bij deze saving horen, vormen dan samen een nieuwe rit. De vraag van de twee klanten wordt samengevoegd en hun aantal verbindingen met het depot neemt met 1 af. De savingsmatrix kan na iedere iteratie worden opgeschoond. Na iedere stap worden de volgende cellen wit gemaakt (dat wil zeggen dat deze niet meer in aanmerking komen):

- De gekozen saving.
- De rijen en kolommen behoren bij klanten die niet meer met het depot verbonden zijn.
- De cellen behorend bij combinaties van klanten die in dezelfde rit terecht zijn gekomen.
- De cellen behorend bij combinaties van ritten die niet meer samengevoegd kunnen worden vanwege restricties op capaciteit of ritlengte.

Na een aantal iteraties zal de hele savingsmatrix leeg zijn en is er bekend welke klanten er in een route zijn gekomen en wat de totale belading en tijd is.

In paragraaf 6.2 wordt het savingsalgoritme uitvoerig toegepast op vrijdag 7 maart. Paragrafen 6.3 tot en 6.6 behandelen kort de oude en nieuwe routes van de andere dagen waarvan de uitwerkingen in de bijlagen staan. In plaats van de namen van de klant is er gekozen voor de letters voor het alfabet, zodat het geheel wat overzichtelijker wordt. Deze gegevens zijn, naast alle nieuwe resultaten, te vinden in de bijlagen 9 tot en met 13.

6.2 Routes vrijdag 7 maart

Voordat er aangevangen wordt met het savingsalgoritme, moet de afstandenmatrix berekend worden. Deze afstanden zijn in dit rapport uitgedrukt in het aantal minuten tussen klanten dat een chauffeur kwijt is als er bijvoorbeeld van A naar B wordt gereden. Het maken van de vijf matrices was een tijdrovend proces. In onderstaande figuur 9 is de tijdenmatrix voor vrijdag 7 maart te vinden. Helemaal links in de matrix staat per klant de belading (D_i).

Di	Van\Naar	Depot	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
0,038 A		55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05 B		53	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 C		37	45	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025 D		29	47	43	27	-	-	-	-	-	-	-	-	7-mrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05 E		29	66	50	48	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05 F		37	49	35	29	35	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025 G		28	53	52	35	38	38	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 H		27	50	46	32	35	37	35	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,231 I		27	50	46	32	35	37	35	22	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 J		27	50	46	32	35	37	35	22	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025 K		34	69	46	51	54	25	40	43	41	41	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025 L		47	60	32	55	57	38	43	59	58	58	58	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 M		37	66	39	51	54	28	39	46	45	45	45	24	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,115 N		67	76	77	85	87	58	73	76	75	75	75	51	64	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 O		65	67	75	82	85	56	72	75	73	73	73	49	62	55	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,101 P		47	70	58	64	67	38	53	57	55	55	55	31	44	37	38	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 Q		68	68	75	85	88	59	74	78	76	76	76	52	69	58	27	20	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,063 R		30	53	49	36	38	40	38	24	23	23	23	45	58	48	78	76	58	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,063 S		28	58	56	41	43	38	40	23	27	27	27	43	57	47	77	75	57	78	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,077 T		48	72	68	54	57	58	56	43	40	40	40	62	76	65	95	93	75	97	38	42	-	-	-	-	-	-	-	-
0,063 U		44	67	63	50	52	54	52	40	37	37	37	59	72	62	92	90	72	93	35	39	17	-	-	-	-	-	-	-
0,038 V		26	53	51	36	38	36	35	22	25	25	25	41	54	44	74	72	54	75	27	22	45	42	-	-	-	-	-	-
0,077 W		47	72	68	54	57	58	56	43	40	40	40	62	76	65	95	93	75	97	38	42	15	17	45	-	-	-	-	-
0,038 X		47	72	68	54	57	58	56	43	40	40	40	62	76	65	95	93	75	97	38	42	15	17	45	15	-	-	-	-
0,05 Y		36	44	40	17	26	47	30	34	31	31	31	50	55	50	83	81	63	84	34	39	51	48	35	51	51	-	-	-
0,115 Z		36	56	52	38	37	46	43	35	31	31	31	51	67	54	84	83	64	86	34	39	52	48	35	52	52	37	-	-
0,038 AA		32	50	46	29	27	42	37	30	27	27	27	47	61	50	80	78	60	81	30	35	47	44	31	47	47	29	28	-

Figuur 9: Tijdenmatrix.

Vervolgens kan uit deze tijdenmatrix de benodigde savingsmatrix berekend worden volgens het principe $s_{ij} = c_{0i} + c_{j0} - c_{ij}$. In figuur 10 is te savingsmatrix te vinden. Hier staat tevens de kolom voor het aantal verbindingen dat een klant heeft met het depot (t_i).

Di	Ti	Van\Naar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
0,038	2 A		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05	2 B		62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038	2 C		47	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025	2 D		37	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05	2 E		18	34	36	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05	2 F		43	55	45	31	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025	2 G		30	29	30	19	19	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038	2 H		32	34	32	21	19	29	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,231	2 I		32	34	32	21	19	29	33	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038	2 J		32	34	32	21	19	29	33	45	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025	2 K		20	41	20	9	38	31	19	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025	2 L		42	68	29	19	38	41	16	16	16	16	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038	2 M		26	51	23	12	38	35	19	19	19	19	47	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,115	2 N		46	43	19	9	38	31	19	19	19	19	50	50	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038	2 O		52	43	20	9	38	30	18	19	19	19	53	50	47	104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,101	2 P		32	42	20	9	38	31	18	19	19	19	50	50	47	76	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038	2 Q		55	46	20	9	38	31	18	19	19	19	50	46	47	108	113	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,063	2 R		32	34	31	21	19	29	34	34	34	34	19	19	19	19	19	19	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,063	2 S		25	25	24	14	19	25	33	28	28	28	19	18	18	18	18	18	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,077	2 T		31	33	31	20	19	29	33	35	35	35	20	19	20	20	20	20	19	40	34	-	-	-	-	-	-	-	-
0,063	2 U		32	34	31	21	19	29	32	34	34	34	19	19	19	19	19	19	19	39	33	75	-	-	-	-	-	-	-
0,038	2 V		28	28	27	17	19	28	32	28	28	28	19	19	19	19	19	19	19	29	32	29	28	-	-	-	-	-	-
0,077	2 W		30	32	30	19	18	28	32	34	34	34	19	18	19	19	19	19	18	39	33	81	74	28	-	-	-	-	-
0,038	2 X		30	32	30	19	18	28	32	34	34	34	19	18	19	19	19	18	39	33	81	74	28	79	-	-	-	-	-
0,05	2 Y		47	49	56	39	18	43	30	32	32	32	20	28	23	20	20	20	20	32	25	33	32	27	32	32	-	-	-
0,115	2 Z		35	37	35	28	19	30	29	32	32	32	19	16	19	19	18	19	18	32	25	32	32	27	31	31	35	-	-
0,038	2 AA		37	39	40	34	19	32	30	32	32	32	19	18	19	19	19	19	19	32	25	33	32	27	32	32	39	40	-

Figuur 10: Savingsmatrix.

Er wordt gestart met het savingsalgoritme door te kiezen voor de grootste saving. Dat is in dit geval de saving Q-O met waarde 113. De beladingen van O en Q, respectievelijk 0,038 en 0,038, worden bij elkaar opgeteld tot 0,076. Het aantal verbindingen met het depot neemt met één af, waardoor er voor zowel O als Q nog één over is. Volgens de regels voor het opschonen van de matrix verdwijnt alleen de gekozen saving Q-O van 113. De nieuwe matrix is te vinden in figuur 11.

Di	Ti	Van\Naar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
0,038	2 A		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05	2 B		62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038	2 C		47	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025	2 D		37	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05	2 E		18	34	36	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05	2 F		43	55	45	31	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025	2 G		30	29	30	19	19	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038	2 H		32	34	32	21	19	29	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,231	2 I		32	34	32	21	19	29	33	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038	2 J		32	34	32	21	19	29	33	45	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025	2 K		20	41	20	9	38	31	19	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025	2 L		42	68	29	19	38	41	16	16	16	16	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038	2 M		26	51	23	12	38	35	19	19	19	19	47	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,115	2 N		46	43	19	9	38	31	19	19	19	19	50	50	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,076	1 O		52	43	20	9	38	30	18	19	19	19	53	50	47	104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,101	2 P		32	42	20	9	38	31	18	19	19	19	50	50	47	76	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,076	1 Q		55	46	20	9	38	31	18	19	19	19	50	46	47	108	-	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,063	2 R		32	34	31	21	19	29	34	34	34	34	19	19	19	19	19	19	19	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,063	2 S		25	25	24	14	19	25	33	28	28	28	19	18	18	18	18	18	18	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,077	2 T		31	33	31	20	19	29	33	35	35	35	20	19	20	20	20	20	19	40	34	-	-	-	-	-	-	-	-
0,063	2 U		32	34	31	21	19	29	32	34	34	34	19	19	19	19	19	19	19	39	33	75	-	-	-	-	-	-	-
0,038	2 V		28	28	27	17	19	28	32	28	28	28	19	19	19	19	19	19	19	29	32	29	28	-	-	-	-	-	-
0,077	2 W		30	32	30	19	18	28	32	34	34	34	19	18	19	19	19	19	18	39	33	81	74	28	-	-	-	-	-
0,038	2 X		30	32	30	19	18	28	32	34	34	34	19	18	19	19	19	19	18	39	33	81	74	28	79	-	-	-	-
0,05	2 Y		47	49	56	39	18	43	30	32	32	32	20	28	23	20	20	20	20	32	25	33	32	27	32	32	-	-	-
0,115	2 Z		35	37	35	28	19	30	29	32	32	32	19	16	19	19	18	19	18	32	25	32	32	27	31	31	35	-	-
0,038	2 AA		37	39	40	34	19	32	30	32	32	32	19	18	19	19	19	19	19	32	25	33	32	27	32	32	39	40	-

Figuur 11: Savingsmatrix na 1^e iteratie.

De grootste saving in deze nieuwe matrix is de saving Q-N met waarde 108. De beladingen van N en Q, respectievelijk 0,115 en 0,076, worden bij elkaar opgeteld tot 0,267. Klant O zat al samen met Q in één rit en deze rit wordt nu dus uitgebreid met klant N. Het aantal verbindingen met het depot neemt met één af, waardoor er voor N nog één over is, maar voor Q geen enkele meer over blijft. Volgens de regels voor het opschonen van de matrix verdwijnen naast de gekozen saving Q-N van 108 alle combinaties met Q. De nieuwe matrix is te vinden in figuur 12.

Di	Ti	Van\Naar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
0,038	2 A		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05	2 B		62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038	2 C		47	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025	2 D		37	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05	2 E		18	34	36	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05	2 F		43	55	45	31	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025	2 G		30	29	30	19	19	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038	2 H		32	34	32	21	19	29	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,231	2 I		32	34	32	21	19	29	33	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038	2 J		32	34	32	21	19	29	33	45	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025	2 K		20	41	20	9	38	31	19	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025	2 L		42	68	29	19	38	41	16	16	16	16	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038	2 M		26	51	23	12	38	35	19	19	19	19	47	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,267	1 N		46	43	19	9	38	31	19	19	19	19	50	50	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,267	1 O		52	43	20	9	38	30	18	19	19	19	53	50	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,101	2 P		32	42	20	9	38	31	18	19	19	19	50	50	47	76	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,267	0 Q		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,063	2 R		32	34	31	21	19	29	34	34	34	34	19	19	19	19	19	19	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,063	2 S		25	25	24	14	19	25	33	28	28	28	19	18	18	18	18	18	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,077	2 T		31	33	31	20	19	29	33	35	35	35	20	19	20	20	20	20	40	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,063	2 U		32	34	31	21	19	29	32	34	34	34	19	19	19	19	19	19	39	33	75	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038	2 V		28	28	27	17	19	28	32	28	28	28	19	19	19	19	19	19	29	32	29	28	-	-	-	-	-	-	-
0,077	2 W		30	32	30	19	18	28	32	34	34	34	19	18	19	19	19	19	39	33	81	74	28	-	-	-	-	-	-
0,038	2 X		30	32	30	19	18	28	32	34	34	34	19	18	19	19	19	19	39	33	81	74	28	79	-	-	-	-	-
0,05	2 Y		47	49	56	39	18	43	30	32	32	32	20	28	23	20	20	20	32	25	33	32	27	32	32	-	-	-	-
0,115	2 Z		35	37	35	28	19	30	29	32	32	32	19	16	19	19	18	19	32	25	32	32	27	31	31	35	-	-	-
0,038	2 AA		37	39	40	34	19	32	30	32	32	32	19	18	19	19	19	19	32	25	33	32	27	32	32	39	40	-	-

Figuur 12: Savingsmatrix na 2^e iteratie.

Uiteindelijk zijn voor deze vrijdag 24 iteraties in het savingsalgoritme nodig om tot nieuwe routes te komen. De savingsmatrix is op dat moment leeg, zoals te zien is in figuur 13. De klanten die samen in een route zijn gekomen gemarkeerd in kleur.

Di	Ti	Van\Naar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
0,657	0	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,657	0	B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,657	0	C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,657	1	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,253	1	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,253	0	F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,751	0	G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,751	0	H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,751	0	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,751	0	J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,657	1	K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,657	0	L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,657	0	M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,657	0	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,657	0	O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,657	0	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,657	0	Q	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,751	0	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,751	1	S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,751	0	T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,751	0	U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,751	1	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,751	0	W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,751	0	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,657	0	Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,253	1	Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,253	0	AA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figuur 13: Lege savingsmatrix.

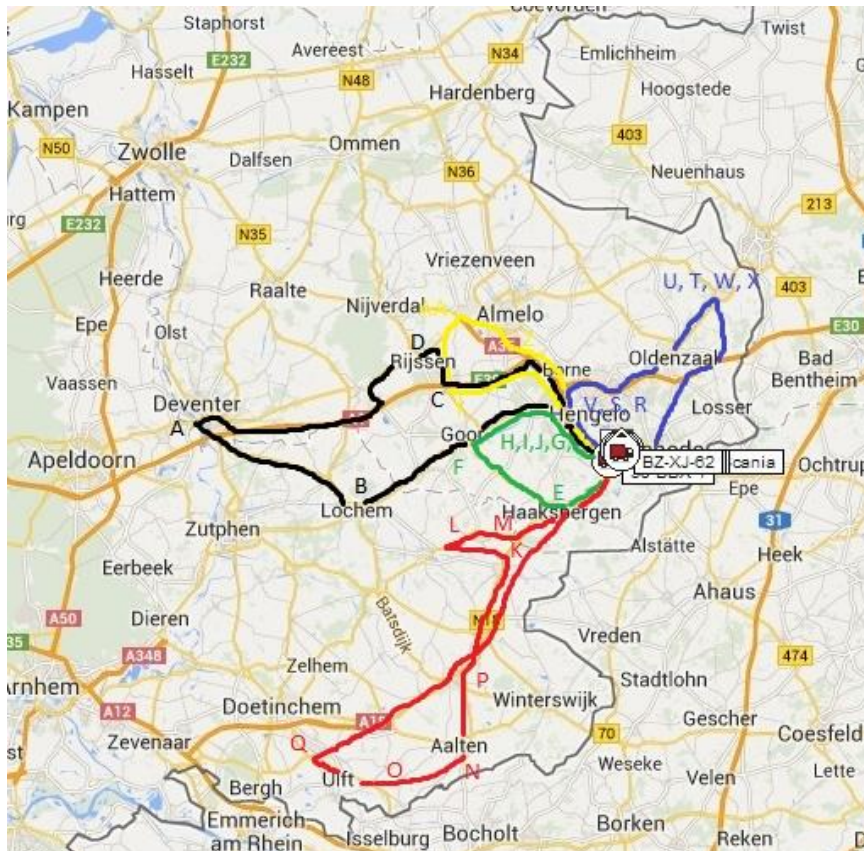
Voordat het savingsalgoritme werd toegepast, werden er op vrijdag 7 maart de volgende routes gereden (waarin 0 staat voor het depot):

- 0-B-A-D-C-0 van 210 minuten en een belading van 0,151
- 0-E-F-H-I-J-G-0 van 171 minuten en een belading van 0,432
- 0-K-M-L-P-N-O-Q-0 van 283 minuten en een belading van 0,38
- 0-V-S-R-U-T-W-X- van 192 minuten en een belading van 0,419
- 0-Y-AA-Z-0 van 129 minuten en een belading van 0,203

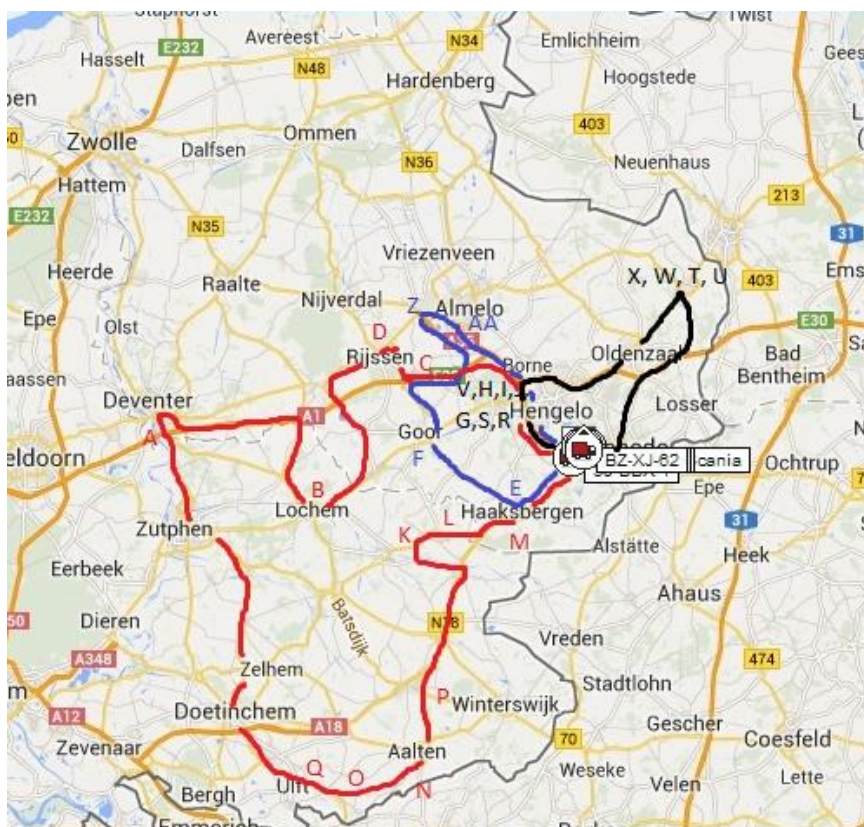
Na 24 iteraties te hebben uitgevoerd met het savingsalgoritme zijn er nieuwe routes gevormd. In figuur x zijn in de kolom van de belading (D_i) de cellen gekleurd. Nu is te achterhalen welke klanten één route vormen en wat de totale belading van deze route is. De nieuwe routes zijn als volgt:

- 0-M-L-K-P-N-Q-O-A-B-D-C-Y-0 van 450 minuten en een belading van 0,657
- 0-V-H-I-J-G-S-R-X-W-T-U-0 van 260 minuten en een belading van 0,751
- 0-Z-AA-F-E-0 van 167 minuten en een belading van 0,253

Het aantal routes is teruggebracht van vijf tot drie. Daarnaast zijn er wat verschuivingen geweest tussen klanten als de nieuwe routes vergeleken worden met de oude en is de belading veel hoger. De eerste van de drie nieuwe routes zit met 65,7% dicht tegen de toekomstige norm aan van 75%. De tweede route die gevormd is, doet het met 75,1% uitstekend. De derde route is met 25,3% nog te laag, maar is vanwege het geringe aantal klanten en te rijden minuten ook niet noemenswaardig. Als alle klanten van Willem Dijk zouden worden belicht, is de kans groot dat deze route uitgebreid wordt. De oude routes zijn gevisualiseerd in figuur 14, de nieuwe in figuur 15.



Figuur 14: Oude routes vrijdag.



Figuur 15: Nieuwe routes vrijdag.

6.3 Routes maandag 3 maart

In bijlage 9 zijn de gegevens te vinden die toebehoren aan de routegegevens voor maandag 7 maart. Voordat het savingsalgoritme werd toegepast, bestonden de volgende routes:

- 0-A-0 van 110 minuten en een belading van 0,038
- 0-D-E-C-G-B-H-F-0 van 345 minuten en een belading van 0,521
- 0-P-J-K-M-L-O-I-N-0 van 374 minuten en een belading van 0,43
- 0-T-U-Y-V-W-X-S-R-Q-0 van 292 minuten en een belading van 0,411

De nieuwe routes zijn als volgt:

- 0-O-I-N-B-H-F-E-0 van 472 minuten en een belading van 0,51
- 0-Y-V-W-X-S-R-Q-T-0 van 251 minuten en een belading van 0,386
- 0-U-C-G-A-D-L-M-K-J-P-0 van 370 minuten en een belading van 0,504

Het aantal routes is teruggebracht van vier tot drie. Daarnaast zijn er wat verschuivingen geweest tussen klanten als de nieuwe routes vergeleken worden met de oude en is de belading groter. De eerste nieuwe route heeft een bezettingsgraad van 51%, de tweede 38,6% en de derde 50,4%. De toekomstige norm van 75% wordt niet bereikt maar ten opzichte van de vorige routes zijn de bezettingsgraden wel hoger. In bijlage 9 zijn de resultaten gevisualiseerd.

6.4 Routes dinsdag 4 maart

In bijlage 10 zijn de gegevens te vinden die toebehoren aan de routegegevens voor dinsdag 4 maart. Voordat het savingsalgoritme werd toegepast, bestonden de volgende routes:

- 0-A-0 van 110 minuten en een belading van 0,038
- 0-F-D-C-B-E-0 van 320 minuten en een belading van 0,509
- 0-H-I-K-J-L-G-0 van 262 minuten een belading van 0,33
- 0-N-M-O-0 van 315 minuten en een belading van 0,128
- 0-T-U-V-W-S-Q-P-R-X-0 van 539 minuten en een belading van 0,394
- 0-BB-DD-EE-CC-AA-Z-Y-0 van 254 minuten en een belading van 0,366

De nieuwe routes zijn als volgt:

- 0-U-V-W-S-Q-P-R-0 van 472 minuten en een belading van 0,318
- 0-T-E-B-C-N-M-O-0 van 524 minuten en een belading van 0,587
- 0-I-K-J-L-G-X-A-DD-0 van 438 minuten en een belading van 0,369
- 0-BB-H-F-D-EE-CC-AA-Z-Y-0 van 313 minuten en een belading van 0,491

Het aantal routes is teruggebracht van zes tot vier. Daarnaast zijn er wat verschuivingen geweest tussen klanten als de nieuwe routes vergeleken worden met de oude en is de belading groter. De eerste nieuwe route heeft een bezettingsgraad van 31,8%, de tweede 58,7%, de derde 36,9% en de vierde 49,1%. De toekomstige norm van 75% wordt niet bereikt maar ten opzichte van de vorige routes zijn de bezettingsgraden wel hoger. In bijlage 10 zijn de resultaten gevisualiseerd.

6.5 Routes woensdag 5 maart

In bijlage 11 zijn de gegevens te vinden die toebehoren aan de routegegevens voor woensdag 5 maart. Voordat het savingsalgoritme werd toegepast, bestonden de volgende routes:

- 0-A-B-0 van 203 minuten en een belading van 0,076
- 0-E-D-G-F-C-0 van 344 minuten en een belading van 0,727
- 0-O-I-J-L-K-N-H-M-0 van 374 minuten en een belading van 0,464
- 0-S-U-R-P-T-Q-0 van 224 minuten en een belading van 0,254
- 0-W-EE-DD-GG-Z-X-Y-FF-CC-BB-V-AA-HH-0 van 717 minuten en een belading van 0,816

De nieuwe routes zijn als volgt:

- 0-X-Y-FF-CC-BB-V-AA-0 van 514 minuten en een belading 0,313
- 0-A-M-F-HH-C-Z-0 van 462 minuten en een belading van 0,766
- 0-I-J-L-K-N-H-B-G-S-D-E-0 van 420 minuten en een belading van 0,614
- 0-O-W-EE-GG-DD-Q-P-R-T-U-0 van 346 minuten en een belading van 0,644

Het aantal routes is teruggebracht van vijf tot vier. Daarnaast zijn er wat verschuivingen geweest tussen klanten als de nieuwe routes vergeleken worden met de oude en is de belading beter verdeeld. De eerste nieuwe route heeft een bezettingsgraad van 31,3%, de tweede 76,6%, de derde 61,4% en de vierde 64,4%. De toekomstige norm van 75% wordt bij de tweede route bereikt en de andere routes zitten hier dicht tegen aan. In bijlage 11 zijn de resultaten gevisualiseerd.

6.6 Routes donderdag 6 maart

In bijlage 12 zijn de gegevens te vinden die toebehoren aan de routegegevens voor donderdag 6 maart. Voordat het savingsalgoritme werd toegepast, bestonden de volgende routes:

- 0-A-B-0 van 172 minuten en een belading van 0,076
- 0-D-E-G-C-F-0 van 346 minuten en een belading van 0,754
- 0-I-J-L-K-N-H-M-0 van 339 minuten en een belading van 0,446
- 0-S-U-V-T-Q-O-P-R-0 van 497 minuten en een belading van 0,418
- 0-Y-AA-X-W-BB-Z-0 van 227 minuten en een belading van 0,24

De nieuwe routes zijn als volgt:

- 0-S-U-V-T-Q-O-P-R-0 van 497 minuten en een belading van 0,418
- 0-D-E-F-C-G-A-M-0 van 454 minuten en een belading van 0,93
- 0-I-J-L-K-N-H-B-0 van 316 minuten en een belading van 0,304
- 0-Y-AA-W-BB-Z-0 van 227 minuten en een belading van 0,24

Het aantal routes is teruggebracht van vijf tot vier. Daarnaast zijn er wat verschuivingen geweest tussen klanten als de nieuwe routes vergeleken worden met de oude en is de belading beter verdeeld. Twee routes zijn identiek en dat betekent dat deze routes in het verleden goed gecreëerd zijn door de planner. De tweede route is met 93% goed gevuld. In bijlage 12 zijn de resultaten

gevisualiseerd.

6.7 Conclusie

Er is aangetoond dat voor de besproken vijf dagen resultaten zijn behaald. Per dag is het aantal routes met minimaal één verlaagd. Dat houdt in dat er een vrachtwagen over is voor andere doeleinden, bijvoorbeeld het wegbrengen van lege emballage of het ophalen van nieuwe handel. Vanwege de reductie in het aantal routes is de bezettingsgraad van de nieuwe routes veel hoger. In sommige gevallen is deze zelfs om en nabij de 75%, de toekomstige norm. Voor de nieuwe, gecreëerde routes is geen verbeteringsheuristiek gebruikt. Op de routekaarten is immers te zien dat de nieuwe routes geen overlappings hebben met elkaar. Het aantal klanten dat gebruikt is voor het savingsalgoritme is slechts een fractie van het totale klantenbestand, zoals is uitgelegd in de inleiding van dit hoofdstuk. Als er verbeteringen mogelijk zijn middels een eenvoudig algoritme, is de verwachting dat een geautomatiseerd planningsprogramma nog betere resultaten kan opleveren. Aangezien er in het noorden en oosten geen leveranciers zijn, konden besparingen worden gehaald door een reductie in het aantal routes. Er kan echter niet gesteld worden dat de besparing voor noordoost Nederland naar verhouding ook geldt voor het hele klantenbestand. Voor het zuiden kan bijvoorbeeld wel een reductie plaatsvinden in het aantal routes van twee naar een, dat betekent niet dat er dan ook één vrachtwagen minder rijdt. Men heeft namelijk te maken met het ophalen van handel en dat past niet in één vrachtwagen. De verbeteringen in dit verslag zijn dus niet algemeen.

H7 Integratie van de resultaten

In dit hoofdstuk wordt de mogelijkheid besproken om de resultaten uit hoofdstuk 6 te integreren in het huidige systeem DiTo waarmee Willem Dijk op dit moment werkt. Aan de hand van informatie van aanbieders van ritplanningsoftware, wordt geprobeerd een aanbeveling te doen omtrent de toekomst. Paragraaf 7.1 behandelt de gegevens die ritplanningsoftware nodig heeft om een optimale routeplanning te genereren. Paragraaf 7.2 doet een aanbeveling op basis van de vorige hoofdstukken en persoonlijk werkervaring.

7.1 Systeemdefinitie

Er bestaan verscheidene aanbieders van ritplanningsoftware geschikt voor bedrijven met een groot vrachtwagenpark en één depot. Quintiq en Paragon zijn twee grote aanbieders die min of meer hetzelfde pakket aanbieden en een goede beschrijving geven van systeemeisen. Hun ritplanningssysteem werkt met verschillende componenten, van welke het algoritme, het wegennetwerk en de randvoorwaarden van het transport de drie belangrijkste zijn. Het algoritme is de geschreven software die zij zelf leveren met daarbij een kaart van het wegennetwerk die steeds onderhevig is aan updates, bijvoorbeeld door wegwerkzaamheden. De randvoorwaarden of beter gezegd, de gegevens, levert de eindgebruiker zelf. De gegevens die Willem Dijk moet aanleveren zijn:

- Orderkenmerken: soorten goederen, grootte, aantallen en gewicht.
- Laad- en lostijden.
- Adresgegevens.
- Beschikbare voertuigen en hun kenmerken.
- Beschikbaar personeel.
- Kosten per uur/kilometer
- Gemiddelde snelheden op trajecten

Van al deze gegevens zijn alleen de kosten per uur/kilometer een nog onbekende variabele. De rest is allemaal bekend. Aan de hand van deze gegevens wordt de meeste effectieve laad- en losroute gegenereerd met accurate rittijden en handel gealloceerd over de vrachtwagens en chauffeurs. Dit zorgt er voor dat er wordt geleverd op een tijdstip (venstertijd) zoals beloofd. Het systeem berekent de beste route (meestal) op basis van de laagste kosten.

Paragon heeft een mooi basispakket voor één depot met homogene vloot tegenover een basispakket van Quintiq die dan nog op maat moet worden gemaakt omdat 'elk bedrijf zijn eigen kenmerken heeft', waardoor Paragon een streepje voor heeft. Daarnaast hebben beide pakketten het kenmerk 'customizable', dat wil zeggen dat er veel mogelijkheden zijn om flexibiliteit in te bouwen. Als een optimaal routeplan door onverwachte gebeurtenissen niet meer bruikbaar is, kunnen beide pakketten vanwege hun flexibiliteit snel omschakelen. Paragon is in mijn ogen geschikter omdat het precies bij Willem Dijk (één depot) past. De prijs en implementatietijd per pakket moesten per offerte worden aangevraagd. Dit is hier achterwege gelaten omdat de eerste stap voor de directie het opnieuw bekijken van de huidige routeplanning moet zijn.

7.2 Persoonlijke aanbeveling

Vanwege de behaalde resultaten uit hoofdstuk 6 verwacht ik dat er voor het hele klantenbestand voor elke dag een verbeterde routeplanning mogelijk is. Met de mogelijkheden voor een planningsmodule is het aan te raden ook de stap maken naar een module. Zo verwacht ik niet alleen een verbetering in de afdeling distributie. Een verbeterde ritplanning kan er voor zorgen dat de afhankelijkheid tussen inkoop, transport en loads kleiner wordt gemaakt.

H8 Conclusies en aanbevelingen

Dit hoofdstuk zal de belangrijkste conclusies uit de vorige hoofdstukken nog kort behandelen en hierbij een aanbeveling(en) doen aan de directie van Willem Dijk. In dit verslag is er stapsgewijs naar het einddoel toegewerkt, namelijk het beantwoorden van de hoofdvraag uit hoofdstuk 1:

‘Hoe kan Willem Dijk AGF B.V. het transport door middel van planmethodes efficiënter maken?’

Bovenstaande vraag kon niet direct beantwoord worden en daarom is er toegewerkt naar het savingsalgoritme om hier wel een antwoord op te kunnen geven.

De planning van de inkomende en uitgaande stroom goederen, besproken in hoofdstuk 2, leidde tot de conclusie dat er alle mogelijkheden zijn voor het gebruiken van een planningsysteem, maar dat dit nog niet gebeurt. Een aanbeveling is, mede door een gesprek met de planner, om twee inkoopmomenten te hebben. Het eerste aan het einde van de dag, zodat de planner van tevoren zeker weet bij welke leverancier hij 's ochtends een chauffeur moet hebben staan om het merendeel van de handel op te halen. Zo voorkomt men namelijk dat er onnodige kilometers gemaakt moeten worden, omdat de chauffeur vanuit een andere plaats moet komen of dat er capaciteit te weinig is (een vrachtwagen te weinig) om alles in één keer bij een leverancier op te halen. Het tweede inkoopmoment is dan 's ochtends vroeg zoals het nu al gebeurt. Hier zullen dan de producten, speciaal besteld door een klant, in kleine aantallen moeten worden ingekocht.

In hoofdstuk 3 zijn de bezettingsgraden behandeld. De berekende bezettingsgraden bleken veel lager uit te vallen dan de toekomstige norm van 75% van de Europese Unie. De bezettingsgraden van de vertrekkende vrachtwagens lagen tussen 14,62% en 72,85%, met een gemiddelde van om en nabij de 44%. Dit was een eerste indicatie van een inefficiënte routeplanning.

Vervolgens is via de literatuur de keuze gevallen op het savingsalgoritme van Clarke en Wright. Er is aangetoond dat voor de besproken vijf dagen in hoofdstuk 6 resultaten zijn behaald. Per dag is het aantal routes met minimaal één verlaagd. Dat houdt ten eerste in dat er een vrachtwagen over is voor andere doeleinden, bijvoorbeeld het ophalen van nieuwe handel. Ten tweede is vanwege de reductie in het aantal routes is de bezettingsgraad van de nieuwe routes veel hoger. In sommige gevallen is deze zelfs om en nabij de 75%, de toekomstige norm. Als er verbeteringen mogelijk zijn middels een eenvoudig algoritme, verdient het een aanbeveling om het hele transport binnen Willem Dijk opnieuw te bekijken, dat wil zeggen rekening houdend met het totale klantenbestand.

Vanwege de behaalde resultaten uit hoofdstuk 6 verwacht ik dat er voor het hele klantenbestand voor elke dag een verbeterde routeplanning mogelijk is. Omdat de benodigde gegevens voor het gebruik van een planningsmodule aanwezig zijn, raad ik de directie aan om deze mogelijkheid nader te onderzoeken, zodat in de toekomst de routeplanning van de vloot geautomatiseerd wordt. Een verbeterde ritplanning kan er voor zorgen dat de afhankelijkheid tussen inkoop, transport en loods kleiner wordt.

Referenties

Clarke, G. & Wright, J.W. Scheduling of Vehicles from a Central Depot to a Number of Delivery Points. Operations Research, Vol. 12, 1964, pp. 568-581.

Cordeau, J-F. (2002). A Guide to Vehicle Routing Heuristics. The Journal of the Operational Research Society, Vol. 53, No. 5, 512-522.

<http://www.tue.nl/onderzoek/smart-mobility/onderzoek/transport-logistics/>

Laporte, G. (1992). The travelling salesman problem: an overview of exact and approximate algorithms. European Journal of Operations Research, 59, 231-247.

Van der Heijden, M.C., Van der Wegen, L.L.M. (2004). Logistiek Management, collegedictaat. Universiteit Twente, Faculteit Bedrijf, Bestuur en Technologie.

Winston, W. L. (2004). Operations Research: Applications and Algorithms, 4th edition. Stamford: Cengage Learning.

Bijlage 1 - Bezettingsgraden uitgaande stroom

Oktober\Route	15.00	15.45	16.00	16.30	19.00	22.00	02.00	03.00	03.30 (4)	03.30 (5)	03.30 (10)	04.00	05.30	05.30 (DE)	05.45	05.45 (DE)	06.00 (DE)
Dinsdag 1	27,80%	44,80%	19,00%	31,80%	60,20%	11,50%	7,60%	59,90%	46,90%	10,10%	32,90%	34,40%	44,80%	54,70%	33,80%		
Woensdag 2	29,10%	65,30%	11,40%	62,20%	93,50%	19,20%	13,90%	39,40%	83,00%	15,40%	20,20%	49,60%	34,40%		56,80%		
Donderdag 3	21,40%	62,70%	24,20%	29,30%	73,00%	7,70%	30,30%	50,90%	50,70%	25,50%	54,30%	26,60%	45,80%	54,50%	36,50%	34,10%	57,60%
Vrijdag 4	26,50%	47,20%	29,40%	56,20%	43,60%	11,50%	30,20%	72,70%	57,30%	37,80%		40,90%			81,30%		
Maandag 7	39,00%	95,90%	61,20%	57,30%	98,40%	20,40%	26,30%	54,80%	71,20%	25,60%	63,50%	80,00%	33,00%	87,90%	57,70%	62,40%	81,80%
Dinsdag 8	30,20%	28,10%	12,80%	37,00%	70%		8,80%	54,80%	53,30%	11,30%	31,50%	51,80%	62,30%	63,30%	47,70%		
Woensdag 9	32,80%	69,10%	25,20%	67,70%	94,50%	21,70%	16,40%	23,00%	58,70%	19,20%	73,30%	43,30%	24,10%	72,70%	51,30%		
Donderdag 10	30,30%	39,60%	25,40%	30,50%	80,60%	11,50%	31,50%	87,90%	50,70%	30,60%	64,50%	45,90%	55,70%	51,70%	61,60%		
Vrijdag 11	28,90%	74,20%	26,50%	40,70%	51,20%	10,20%	28,90%	72,50%	30,40%	35,20%		39,70%			49,30%		
Maandag 14	26,40%	81,80%	44,70%	66,30%	90,90%	15,40%	18,80%	47,20%	59,90%	25,60%	48,70%	55,70%	35,60%	60,60%	40,20%	57,60%	54,50%
Dinsdag 15	33,90%	28,10%	16,50%	25,40%	66,60%		3,80%	51,00%	45,70%	12,70%	27,70%	27,80%	53,70%	47,40%	33,80%		
Woensdag 16	24,00%	80,70%	25,40%	71,40%	89,70%	26,90%	14,00%	43,40%	48,40%	16,60%	79,40%	59,80%	38,10%	60,60%	36,40%		
Donderdag 17	18,90%	47,20%	11,50%	21,60%	93,50%	7,70%	22,70%	61,20%	49,40%	21,60%	39,10%	48,50%	46,80%	42,60%	42,80%		
Vrijdag 18	18,90%	56,30%	20,40%	27,90%	35,90%	3,80%	18,90%	56,20%	44,50%	26,40%		31,50%			64,80%		
Maandag 21	18,90%	80,70%	48,30%	53,70%	94,70%	15,40%	11,30%	42,00%	50,90%	15,40%	47,30%	54,60%	38,80%	97,00%	36,40%	74,30%	63,60%
Dinsdag 22	25,20%	30,80%	12,80%	34,30%	69,10%		7,70%	45,70%	57,00%	8,90%	31,50%	46,10%	71,30%	76,00%	40,10%		
Woensdag 23	25,40%	75,60%	20,30%	53,70%	74,30%	20,50%	7,70%	39,50%	76,90%	16,60%	50,70%	35,60%	31,70%	63,60%	31,30%		78,80%
Donderdag 24	20,20%	37,10%	24,30%	51,10%	75,60%	3,80%	17,70%	48,30%	40,70%	25,60%	35,40%	27,70%	44,40%	35,80%	39,30%		
Vrijdag 25	22,70%	55,00%	30,70%	47,10%	61,50%	15,40%	17,60%	74,00%	47,00%	32,80%		38,30%			53,30%		
Maandag 28	35,40%	85,80%	44,70%	56,30%	79,20%	16,60%	16,30%	55,00%	65,00%	18,90%	51,30%	53,00%	49,40%	66,70%	42,70%	51,50%	51,50%
Dinsdag 29	21,40%	54,90%	48,50%	34,30%	57,60%			50,90%	66,20%	20,50%	48,20%	39,20%	71,50%	56,00%	46,60%		
Woensdag 30	24,00%	84,60%	21,50%	66,40%	51,20%	23,10%	7,70%	57,70%	62,30%	7,50%	51,00%	32,60%	29,10%	51,50%	37,60%		72,30%
Donderdag 31	20,20%	44,70%	34,40%	26,80%	70,40%	15,40%	22,70%	56,10%	80,40%	20,40%	54,50%	29,10%	44,40%		67,10%		
Gemiddelde	26,15%	59,57%	27,79%	45,61%	72,85%	14,62%	17,31%	54,09%	56,37%	20,88%	47,63%	43,12%	44,99%	61,33%	47,32%	55,98%	65,73%

Bijlage 2 – Bezettingsgraden inkomende stroom

Oktober\Rit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dinsdag 1	28,10%	37,30%	59,60%	78,80%	8,80%			23,10%	89,20%			
Woensdag 2		64,20%	96,20%	100%	79,60%	32,70%		60%	58,50%	53,80%		90,40%
Donderdag 3		81,50%	82,70%	69,20%	61,90%			38,50%	76,20%	23,10%		
Vrijdag 4	0,40%	76,90%	100%	57,70%	27,70%	11,50%	15,40%	32,70%	57,70%	70,40%	44,20%	
Maandag 7		36,50%	85,40%	79,60%	82,70%	19,20%	40,40%	67,30%	58,50%	98,10%	59,60%	
Dinsdag 8	0,40%	78,80%	100%	47,70%	96,20%	21,20%		82,70%	75,00%			
Woensdag 9		94,20%	89,20%	48,10%	94,20%	30,80%		27,30%	63,80%	88,80%		
Donderdag 10		86,90%	46,20%	34,60%	34,60%	38,50%		88,50%	41,50%			80,80%
Vrijdag 11	25%	65,40%	98,10%	82,70%	44,60%	100%		15,40%	38,80%			
Maandag 14		23,10%	94,20%	61,50%	90,40%	27,30%	19,20%	76,90%	66,90%	44,20%	76,90%	84,60%
Dinsdag 15		69,20%	65,40%	75,00%	54,20%	23,10%		82,70%	79,60%			
Woensdag 16	0,40%	50,00%	57,70%	43,10%	52,70%			26,90%	32,70%	58,10%	100%	
Donderdag 17		36,50%	75,00%	50,00%	65,40%	27,30%		86,50%	63,10%			
Vrijdag 18	0,40%	87,30%	94,20%	84,60%	36,20%	23,10%		69,20%	36,20%	11,50%		
Maandag 21		34,60%	96,20%	80,80%	95,00%	42,30%	61,50%	65,40%	100%	57,70%		96,20%
Dinsdag 22	36,90%	87,30%	36,50%	36,50%	21,50%			40,40%	71,50%			
Woensdag 23		86,50%	60,00%	33,50%	56,50%	26,90%		61,50%	90,80%	26,90%		
Donderdag 24		55,80%	50,00%	100%	36,50%	23,10%		61,50%	59,60%			
Vrijdag 25		91,20%	80,80%	73,10%	37,30%	23,10%		46,50%	100%	16,90%		
Maandag 28		92,30%	88,50%	90,80%	73,50%	38,50%	21,20%	48,10%	76,90%	88,50%		
Dinsdag 29	21,20%	83,50%	67,30%	69,20%	10,40%	0,40%		44,20%	59,20%			
Woensdag 30	42,30%	75,00%	50,00%	87,30%	43,10%			21,90%	57,70%	75,00%		
Donderdag 31		36,50%	73,10%	75,00%	31,20%	28,80%		71,20%	49,20%			
Gemiddelde	17,23%	66,54%	75,93%	67,77%	53,66%	29,88%	31,54%	53,84%	65,33%	54,85%	70,18%	88,00%

Bijlage 3 – Routelijsten maandag

RONNY MULDER
BV-ZH-44 EN OG-65-RV

HEK VAN DE PLAS IS KAPOT !!!

KLANT		BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
				EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
APPEL DE V.O.F.	9	086646	42	1	.	.	.	.	.
> AFLEVERBON ONDER DE DEUR DOORSCHUIVEN !!									
ASSELT V ERWIN (PALL **)	9	076639	23	.	1	.	.	.	.
ASSELT V ERWIN (PALL **)	9	077368	1	.	.	.	.	.	.
> ELKE AVOND BEZORGEN HET WOLBERT 13									
> FUST WORDT OP WOENSDAG GEHAALD !!									
BLEEK DE *ENTER*cont	9	077220	34	.	.	.	.	2	.
BLEEK DE *ENTER*cont	9	077351	4	.	.	.	.	.	.
BLEEK DE *ENTER*cont	9	077323	3	.	.	.	.	.	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!/ NIET VOOR 6.00 UUR LOSSEN!!									
> WEL HEEL RUSTIG AAN DOEN BIJ HET LOSSEN !									
HEUVER SLAGERIJ (PALL **)	9	076240	38	.	1	.	.	.	.
> HANDEL ALTIJD ONDER AFDAK ZETTEN !! LINKS VAN DE DEUR !!									
> KUN JE VROEG LOSSEN/ FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!									
HUUSKEN FRITS (PALL **)	9	076223	20	.	1	.	.	.	.
> DINSDAG MARKT WIERDEN EN PAKHUIS /WOENSDAG WORDT GEHAALD									
> DONDERDAG MARKT LAREN/ VRIJDAG MARKT VORDEN									
KLASENS UG (CONT *)	9	077269	56	.	.	.	.	3	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!									
> ABSOLUUT NIET VOOR 7.00 UUR LOSSEN !!!									
C. NOLTUS (CONT *) M	9	077308	20	.	.	.	.	1	.
> HANDEL BINNEN ZETTEN !!									
> ELKE AFLEVERING FUST RETOUR NEMEN INDIEN KLAARSTAAT !!									
GROENTEHAL OOSTERIK (PALL*)	9	076689	220	.	4	.	1	.	.
> ALTIJD LOSSEN ACHTER IN HET MAGAZIJN !!/ NOOIT IN DE WINKEL									
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN/ VOOR 5.30 UUR AFLEVEREN !!!									
SANDERS KLAAS C1000 (CONT *)	9	077281	25	.	.	.	1	1	.
> FUST: ELKE DAG STAPEL LEGE WD CONTAINERS MEENEMEN + HOUTFUST									
> NIET VOOR 6.45 UUR LOSSEN (WACHTEN TOT GERLOF ER IS)									
			486	1	7	.	2	7	.

MARTIJN LUITEN
38-BBX-1 EN ON-20-DP

BFG MEPPPEL WEER LOSSEN ZO ROND 7.00 UUR
(DEEL) BESTELLING NOG UIT CEL 4 PAKKEN

HEK VAN DE PLAS IS KAPOT !!!

KLANT	BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
			EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
BFG MEPPPEL B.V.	9 076874	208	.	4	1	.	.	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN								
> CODE SLEUTELKASTJE: 2268								
BLEIJENBERG HANS (PALL**)	9 011651	71	.	2	.	.	.	.
> AFL. ENTER OP DE PARKEERPLAATS/ DONDERDAG'S ENTER BIJ HUIS!								
> ZATERDAG AFL. IN ENTER /FUST ALTIJD OP DONDERDAG ACHTERAF !!								
FRUITKONING DE (PALL **)	9 077367	1	.	.	.	.	.	.
FRUITKONING DE (PALL **)	9 077343	25	.	1	.	.	.	.
> HANDEL BINNEN ZETTEN / IS SLEUTEL VAN !!								
> FUST DIRECT MEE RETOUR NEMEN !!								
HOONHORST LUTTENBERG (PALL **)M	9 077373	38	.	1	.	.	.	.
> HANDEL BIJ KLEINE DEURTJE BIJ DE SCHUUR NEERZETTEN !								
> BIJ ELKE AFLEVERING FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!								
OMMEN & ZN. JAC. VAN	9 077236	46	.	1	.	.	.	.
> MAG JE VROEG LOSSEN/ EVENTUEEL FUST DIRECT MEE !!								
POORTMAN RAASSING (CONT **)	9 076220	60	.	.	.	.	3	.
> VOOR 5.00 UUR AFL. / FUST LATER/ ZATERDAG'S DIRECT RETOUR !								
> HANDEL IN GANG RECHTS TEGEN MUUR ZETTEN !/BON IN BRIEVENBUS								
> TELEFOON 06-2497 7198 ALLEEN BIJ EXTREME VORST								
WIEMERINK - DEG (CONT *)	9 077404	7	.	.	.	.	1	.
WIEMERINK - DEG (CONT *)	9 076215	106	.	.	.	3	4	.
WIEMERINK - DEG (CONT *)	9 077375	1	.	.	.	.	.	.
> FUST ALTIJD OP DINS-/VRIJDAGMORGEN ACHTERAF !!!!								
> HANDEL IN SCHUUR ZETTEN/ POORT IS OPEN !!								
		563	.	9	1	3	8	.

EWOUDE NIJLAND
BZ-XJ-63 EN OJ-39-PY

NA UITVENTEN DOORRIJDEN NAAR BARENDRECHT

HEK VAN DE PLAS IS KAPOT !!! / SCHADE LINKSVOOR IS BEKEND !!

KLANT	BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
			EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
GROENTHEAL GENSEN *UG*(PALL*)	9 077275	31	.	1	.	.	.	.
> FUST BIJ AFLEVERING DIRECT MEE RETOUR NEMEN !!								
> HANDEL ALTIJD BINNEN ZETTEN !!!								
		193	.	1	.	.	7	.

JONNY VAANHOLT
BX-XG-41 EN OL-25-ZR

NA UITVENTEN DOORRIJDEN NAAR van DOREMAELE

KOELCONTAINER VOOR: JOHAN EIBERGEN (GESN OTTEN) UIT CEL 4 PAKKEN

PS. HELP PETER (FLEX) EVEN ALS HIJ IETS NIET WEET (HIJ RIJDT DE ROUTE
VAN HENK)
HEK VAN DE PLAS IS KAPOT !!!

KLANT		BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
				EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
AALTEN VAN PETER	(PALL *)	9 077226	95	.	2	.	.	.	.
> FUST ALTIJD DIRECT RETOUR NEMEN !!									
VOF UG ANDRE BREUKERS		9 077210	84	.	.	.	.	4	.
> AFL. DEELS IN DE WINKEL/ DEELS IN DE CEL - ZIE CONTAINERS !!									
> FUST WORDT LATER OPGEHAALD !!!!!!!									
> BIJ CALAMITEIT DIT NUMMER BELLEN: 06-22682277									
JOHAN TEN PEZE	(CONT **)	9 077303	51	.	.	.	.	3	1
JOHAN TEN PEZE	(CONT **)	9 077349	4	.	.	.	.	.	.
> HANDEL CEL ZETTEN !!/FUST WORDT LATER GEHAALD !!									
> PAND LIGT VLAK ACHTER C-1000/ TEGENOVER SUPER DE BOER !!!									
LIEBRAND V.O.F. (CONT *)		9 076228	68	.	.	.	.	3	.
LIEBRAND V.O.F. (CONT *)		9 077346	1	.	.	.	.	.	.
> BIJ AFLEVERING FUST DIRECT RETOUR NEMEN									
> KAN VROEG GELOST WORDEN AAN DE VOORKANT IN DE WINKEL !									
> CONTAINERS MET GEVOELIGE HANDEL IN DE CEL ZETTEN/ BANANEN NIET !!									
PLEITER UW GROENTEMAN (CONT*)		9 077195	82	.	.	.	.	4	.
PLEITER UW GROENTEMAN (CONT*)		9 077309	0	.	.	.	.	.	.
PLEITER UW GROENTEMAN (CONT*)		9 077363	1	.	.	.	.	.	.
> HANDEL LOODS NAAST WINKEL ZETTEN LANGS DE MUUR !!									
> MUUR NIET BESCHADIGEN/ FUST DIRECT RETOUR NEMEN !									
C-1000 POST (CONT **)		9 077382	1	.	.	.	.	.	.
C-1000 POST (CONT **)		9 077287	57	.	.	.	.	3	.
> FUST EN EVTENTUELE RETOUREN DIRECT RETOUR NEMEN !									
> ALTIJD WACHTEN TOT ER IEMAND IS, NIET EERDER VERTREKKEN									
> KIJK OP DE BON OF ER RETOUREN OP STAAN EN NEEM ZE DAN MEE!!!									
SMITS GROENTEKWEKERIJ B.V.		9 077282	0	.	.	22	.	.	.
> FUSTLEVERINGEN ALTIJD OP SMITS GROENTEKWEKERIJ ZETTEN !!									
SMITS G.H.	(PALL *)	9 011634	57	.	2	.	.	.	.
SMITS G.H.	(PALL *)	9 017391	1	.	.	.	.	.	.
> LOSSEN IN LOODS / ZATERDAGMORGEN FUST RETOUR NEMEN !!									
> PREI (v NOORT) MEENEMEN INDIEN VERMELD OP ROUTELIJST									
WESTERVELD HERMAN	(PALL **)	9 011664	42	.	1	.	.	.	.
				.	5	22	.	17	1

Bijlage 4 – Routelijsten dinsdag

RONNY MULDER BZ-VZ-87 EN OG-65-RV								
KLANT	BONNUM	COLLI	PALLETS EURO POOL OVG			CONTAINERS AARD WD KOEL		
APPEL DE V.O.F.	9 011681	54	2	.	.	.	.	.
> AFLEVERBON ONDER DE DEUR DOORSCHUIVEN !!								
ARJAN'S HENGELLOSE ES (CONT *)	9 017419	30	.	.	.	.	2	.
ARJAN'S HENGELLOSE ES (CONT *)	9 017420	1	.	.	.	.	.	.
> HANDEL BINNEN ZETTEN !!/ INDIEN RUSTIG KUN JE VROEG LOSSEN !!								
> FUST RETOUR NEMEN INDIEN KLAARSTAAT !!								
BLEEK DE--VH (CONT *)	9 077484	10	.	.	.	.	1	.
> AFLEVEREN OP CONTAINERS, FUST WORDT ACHTERAF GEHAALD !								
> MAANDAG'S MAG HANDEL IN WINKEL GEZET WORDEN/ GEEN ALARM MEER								
HEUVER SLAGERIJ (PALL **)	9 077439	11	.	.	.	.	1	.
> HANDEL ALTIJD ONDER AFDAK ZETTEN !! LINKS VAN DE DEUR !!								
> KUN JE VROEG LOSSEN/ FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!								
KLASENS UG (CONT *)	9 086674	25	.	.	.	1	2	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!								
> ABSOLUUT NIET VOOR 7.00 UUR LOSSEN !!!								
GROENTEHAL OOSTERIK (PALL*)	9 011658	76	.	2	.	1	.	.
GROENTEHAL OOSTERIK (PALL*)	9 077508	2	.	.	.	.	.	.
GROENTEHAL OOSTERIK (PALL*)	9 077473	1	.	.	.	.	.	.
> ALTIJD LOSSEN ACHTER IN HET MAGAZIJN !!/ NOOIT IN DE WINKEL								
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN/ VOOR 5.30 UUR AFLEVEREN !!!								
SANDERS KLAAS C1000 (CONT *)	9 017552	0	.	.	.	.	.	.
SANDERS KLAAS C1000 (CONT *)	9 077427	80	.	.	.	.	4	.
> FUST: ELKE DAG STAPEL LEGE WD CONTAINERS MEENEMEN + HOUTFUST								
> NIET VOOR 6.45 UUR LOSSEN (WACHTEN TOT GERLOF ER IS)								
SARKIS V.O.F	9 086727	28	.	1	.	.	.	.
> ALS LAATSTE LOSSEN IN DE RIT !!								
> FUST DIRECT MEENEMEN ALS HIJ ER IS/ NIET OP WACHTEN !!								
WESTERVELD HERMAN (PALL **)	9 086608	34	.	1	.	.	.	.
WESTERVELD HERMAN (PALL **)	9 011704	3	.	.	.	.	.	.
WESTERVELD HERMAN (PALL **)	9 086720	51	.	1	.	.	.	.
> DINSDAG MARKT EIBERGEN/WOENSDAG MARKT BORNE								
> DONDERDAG MARKT BELTRUM/ VRIJDAG MARKT RUURLO								
		406	2	5	.	2	10	.

WIELLIE SMINK
BZ-XJ-63 EN OJ-39-PY

NA UITVENTEN DOORRIJDEN NAAR BARENDRECHT

ALLE MIDDELFUST LOSSEN BIJ van VALEN
REST FUST LOSSEN BARENDRECHT
RETOUR v VUGT: 1 DOOS BIESLOOK
KRIJG JE WEER EEN STORING IN DE DISPLAY VAN DE REMMEN BEL DAN EVEN
MET EWOUDE (06-55144411) HET PROBLEEM ZIT DAN IN DE OPLEGGER !!

KLANT	BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
			EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
GROENTEHAL GENSEN *UG*(PALL*)	9 086709	2	.	.	.	.	.	.
GROENTEHAL GENSEN *UG*(PALL*)	9 077450	44	.	1	.	.	.	.
> FUST BIJ AFLEVERING DIRECT MEE RETOUR NEMEN !!								
> HANDEL ALTIJD BINNEN ZETTEN !!!								

		46	.	1	.	.	.	.
--	--	----	---	---	---	---	---	---

BARRY HASSING
38-BBX-1 EN ON-20-DP

BFG MEPPEL WEER LOSSEN ZO ROND 7.00 UUR
(DEEL) BESTELLING NOG UIT CEL 4 PAKKEN !!!!

TER INFO: TE LADEN BIJ SCHAAP 210 MARITIEMA EN 20 SKIN-ON

FLEVO CONTAINERS LOSSEN BIJ FLEVO (STAAN AL IN DE AUTO)

KLANT	BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
			EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
BFG MEPPEL B.V.	9 076841	284	.	6	2	.	.	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN								
> CODE SLEUTELKASTJE: 2268								
JACK & VALENTIJN GROENTEN EN	9 086691	30	.	1	.	.	.	.
JACK & VALENTIJN GROENTEN EN	9 086704	6	.	.	.	.	.	.
POORTMAN RAASSING (CONT **)	9 086708	1	.	.	.	.	.	.
POORTMAN RAASSING (CONT **)	9 086609	55	.	.	.	.	4	.
> VOOR 5.00 UUR AFL. / FUST LATER/ ZATERDAG'S DIRECT RETOUR !								
> HANDEL IN GANG RECHTS TEGEN MUUR ZETTEN !/BON IN BRIEVENBUS								
> TELEFOON 06-2497 7198 ALLEEN BIJ EXTREME VORST								
VIS BERT C-1000 (CONT *)	9 077277	84	.	.	.	2	4	.
> AFLEVEREN NA 7 UUR / FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!								
WIEMERINK - DEG (CONT *)	9 077042	70	.	.	.	.	3	.
> FUST ALTIJD OP DINS-/VRIJDAGMORGEN ACHTERAF !!!!								
> HANDEL IN SCHUUR ZETTEN/ POORT IS OPEN !!								

		530	.	7	2	2	11	.
--	--	-----	---	---	---	---	----	---

JONNY VAANHOLT
BX-XG-41 EN OL-25-ZR

NA UITVENTEN DOORRIJDEN NAAR van DOREMAELE

RETOUR AARTSEN: 32 CITROENEN
RETOUR v DOMMELE: 202 MANGO'S x 9
RETOUR v DOMMELE: 252 MANGO'S x 7

KLANT		BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
				EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
AALTEN VAN PETER (PALL *)	9	076767	59	.	2	.	.	.	.
> FUST ALTIJD DIRECT RETOUR NEMEN !!									
VOF UG ANDRE BREUKERS	9	077392	65	.	.	.	.	4	.
> AFL. DEELS IN DE WINKEL/ DEELS IN DE CEL - ZIE CONTAINERS !!									
> FUST WORDT LATER OPGEHAALD !!!!!!!									
> BIJ CALAMITEIT DIT NUMMER BELLEN: 06-22682277									
JOHAN TEN PEZE (CONT **)	9	077048	21	.	.	.	.	3	.
> HANDEL CEL ZETTEN !!/FUST WORDT LATER GEHAALD !!									
> PAND LIGT VLAK ACHTER C-1000/ TEGENOVER SUPER DE BOER !!!									
LIEBRAND V.O.F. (CONT *)	9	077049	26	.	.	.	.	2	.
LIEBRAND V.O.F. (CONT *)	9	077471	1	.	.	.	.	.	.
> BIJ AFLEVERING FUST DIRECT RETOUR NEMEN									
> KAN VROEG GELOST WORDEN AAN DE VOORKANT IN DE WINKEL !									
> CONTAINERS MET GEVOELIGE HANDEL IN DE CEL ZETTEN/ BANANEN NIET !!									
PLEITER UW GROENTEMAN (CONT*)	9	076723	64	.	.	.	.	5	.
> HANDEL LOODS NAAST WINKEL ZETTEN LANGS DE MUUR !!									
> MUUR NIET BESCHADIGEN/ FUST DIRECT RETOUR NEMEN !									
SMITS GROENTEKWEKERIJ B.V.	9	077453	0	.	10	.	.	.	.
> FUSTLEVERINGEN ALTIJD OP SMITS GROENTEKWEKERIJ ZETTEN !!									
SMITS G.H. (PALL *)	9	017392	42	.	1	.	.	.	.
> LOSSEN IN LOODS / ZATERDAGMORGEN FUST RETOUR NEMEN !!									
> PREI (v NOORT) MEENEMEN INDIEN VERMELD OP ROUTELIJST									
			278	.	13	.	.	14	.

ALI ADAK
BZ-SJ-55 EN OL-98-JH

DICK'S FRUIT LOSSEN TUSSEN 7.00 EN 8.00 UUR (NIET LATER)
IS EEN NIEUWE KLANT (LOSADRES: PEIZERWEG 134, 9727 AN GRONINGEN)
IS IN DEZELFDE STRAAT ALS TUINLAND GRONINGEN

KLANT		BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
				EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
BOS GRUITERIJ GROENTE EN FRUIT	9	077040	60	.	.	.	.	3	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!!									
DICKS FRUIT (PALL. **)	9	011689	73	.	2	.	.	.	.
DICKS FRUIT (PALL. **)	9	077510	1	.	.	.	.	.	.
> LOSSEN VOOR 8.00 UUR !!									
> FUST DIRECT MEE RETOUR NEMEN !!									
HAGELS W. DE GROENTESPECIALIST	9	077270	48	.	1	.	.	.	.
HAGELS W. DE GROENTESPECIALIST	9	077051	3	.	.	.	1	.	.
> FUST BIJ AFLEVERING GELIJK MEE TERUG NEMEN !!									
> VOORTAAN VROEG LOSSEN (ROND 4.00 UUR/ WEL HEEL RUSTIG DOEN)									
> NIET MIDDEN IN HET PAD ZETTEN!!!!!!									
HOONHORST LUTTENBERG (PALL **)M	9	086729	3	.	.	.	.	.	.
HOONHORST LUTTENBERG (PALL **)M	9	077495	26	.	1	.	.	.	.
> HANDEL BIJ KLEINE DEURTJE BIJ DE SCHUUR NEERZETTEN !									
> BIJ ELKE AFLEVERING FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!									
LUBBERS AGF DELFZIJL (CONT *)	9	077268	53	.	.	.	.	3	.
> VANAF 6.00 UUR TE LOSSEN									
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN									
LUBBERS KLAZIENAVEEN (PALL*)	9	077501	53	.	1	.	.	.	.
> HANDEL ALTIJD AAN DE ACHTERKANT LOSSEN !!!									
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!									
> SLEUTEL VAN ROLLUIK EN DEUR BESCHIKBAAR									
> CODE ALARM: 2486* IS ALARM UIT / 2486# IS ALARM AAN									
LUBBERS STADSKANAAL (CONT *)	9	086690	34	.	.	.	1	2	.
> KAN VANAF 5.00 UUR GELOST WORDEN AAN DE ACHTERKANT									
> IS SLEUTEL VAN / FUST DIRECT RETOUR NEMEN									
> DOE WEL RUSTIG MET LOSSEN !!									
LUBBERS AGF VEENDAM (PALL *)	9	011707	1	.	.	.	.	.	.
LUBBERS AGF VEENDAM (PALL *)	9	011679	33	.	1	.	.	.	.
> FUST DIRECT MEE RETOUR NEMEN									
LUBBERS WINSCHOTEN (CONT *)	9	077341	66	.	.	.	.	3	.
> NIET VOOR 6.45 UUR LOSSEN / IS EEN SLEUTEL VAN									
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN									
			454	.	6	.	2	11	.

EWOUT NIJLAND
BX-XG-42 EN OK-79-PZ

GESN OTTEN VOOR FRESHWEB VENLO NOG UIT CEL 4 PAKKEN (AFL. IN VENLO)
GESN OTTEN VOOR FRESHWEB ASTEN NOG UIT CEL 4 PAKKEN (AFL. IN VENLO)

KLANT		BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
				EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
BEIJERS GR. & FRUIT (PALL*)	9	017344	98	.	2	.	.	.	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!!									
FRESHWEB.NL ASTEN	9	011691	3	.	.	.	.	1	.
> AFWIJKEND LOSADRES: MEIJELSEWEG 23 A, 5725 BA ASTEN									
> FUST DIRECT MEE RETOUR									
FRESHWEB.NL BV VENLO	9	077462	0	.	.	.	.	.	.
> AFLEVEREN BIJ GT-TRANSPORT EN OVERSLAG !!!!									
> ZIT OP TERREIN IN VENLO									
IMPEX HEEMSKERK	9	076952	10	.	.	.	.	.	.
> AFLEVEREN TERREIN VEILING VENLO									
't ZOMERKONINKJE	9	076210	63	.	1	.	.	.	.
't ZOMERKONINKJE	9	077500	0	.	.	.	.	.	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!									
			174	.	3	.	.	1	.

Bijlage 5 – Routelijsten woensdag

RONNY MULDER
BV-ZH-44 EN OG-65-RV

GEEN BONNEN AFLEVEREN MARKT ALMELO..!!

KLANT	BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
			EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
ARENDS HAN FRUITHANDEL **PALL.	9	077362	40	.	1	.	.	.
> MARKTEN: MAANDAG-RIJSSSEN/WOENSDAG-HENGELLO/DONDERDAG-ALMELO								
> ZATERDAG-HENGELLO								
BLEEK DE *ENTER*cont	9	080010	1	.	.	.	.	.
BLEEK DE *ENTER*cont	9	080011	2	.	.	.	.	.
BLEEK DE *ENTER*cont	9	080006	37	.	.	.	2	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!/ NIET VOOR 6.00 UUR LOSSEN!!								
> WEL HEEL RUSTIG AAN DOEN BIJ HET LOSSEN !								
HEUVER SLAGERIJ (PALL **)	9	077598	0	.	.	.	.	.
> HANDEL ALTIJD ONDER AFDAK ZETTEN !! LINKS VAN DE DEUR !!								
> KUN JE VROEG LOSSEN/ FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!								
KLASSENS UG (CONT *)	9	077060	31	.	.	.	1	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!								
> ABSOLUUT NIET VOOR 7.00 UUR LOSSEN !!!								
GROENTEHAL OOSTERIK (PALL*)	9	077088	131	.	3	.	.	.
GROENTEHAL OOSTERIK (PALL*)	9	011740	1	.	.	.	.	.
> ALTIJD LOSSEN ACHTER IN HET MAGAZIJN !!/ NOOIT IN DE WINKEL								
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN/ VOOR 5.30 UUR AFLEVEREN !!!								
REKERS GEBR. (PALL **)	9	077413	47	.	1	.	.	.
> ZATERDAG: MARKT ALMELO NIET VOOR 04.30 LOSSEN..!!!								
> AFLEVERINGEN ANDERE DAGEN STAAN ALTIJD BOVEN DE BON								
SANDERS KLAAS C1000 (CONT *)	9	086740	50	.	.	.	2	.
> FUST: ELKE DAG STAPEL LEGE WD CONTAINERS MEENEMEN + HOUTFUST								
> NIET VOOR 6.45 UUR LOSSEN (WACHTEN TOT GERLOF ER IS)								
		340	.	5	.	.	5	.

RAYMON de JONG
BZ-XJ-63 EN OJ-39-PY

NA UITVENTEN DOORRIJDEN NAAR MECHELEN
TE LADEN IN MECHELEN: 144 SLA (VIA BEMIDDELING)
RETOUR MECHELEN: +/- 72 CHINESE KOOL (STAAN KLAAR BIJ DOK 2)
NA BELGI^U DOORRIJDEN NAAR BARENDRECHT !!

RETOUR HAGE: 45 SPITSKOOL (STAAN KLAAR DOK 2)

KLANT	BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
			EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
GROENTEHAL GENSEN *UG*(PALL*)	9 086744	32	.	1	.	.	.	.
> FUST BIJ AFLEVERING DIRECT MEE RETOUR NEMEN !!								
> HANDEL ALTIJD BINNEN ZETTEN !!!								
HUUSKEN FRITS (PALL **)	9 077562	1	.	.	.	.	.	.
HUUSKEN FRITS (PALL **)	9 077061	17	.	1	.	.	.	.
> DINSDAG MARKT WIERDEN EN PAKHUIS /WOENSDAG WORDT GEHAALD								
> DONDERDAG MARKT LAREN/ VRIJDAG MARKT VORDEN								
ROBAARD HARDERWIJK (CONT *)	9 077605	0	.	.	.	.	.	.
> KAN VROEG GELOST WORDEN, IS EEN SLEUTEL VAN								
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN								
		50	.	2	.	.	.	.

BARRY HASSING
38-BBX-1 EN ON-20-DP

BFG MEPPEL WEER LOSSEN ZO ROND 7.00 UUR.
(DEEL) BESTELLING NOG UIT CEL 4 PAKKEN

KOEKOEK (NIEUWE KLANT): WITLOF & KNOLSELDERIJ LOSSEN INTALLATIEWEG
2 IN DRONTEN/ DE AARDAPPELEN LOSSEN BIJ ZIJN WINKEL (HET RUIM 16 IN
DRONTEN) LOSSEN NA BFG MEPPEL. BEL 1 UUR VOORDAT JE LOST EVEN OP
TELNR: 06-11138385 (TUINLAND ZWOLLE VLAKE VOOR KOEKOEK LOSSEN)

KLANT	BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
			EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
BFG MEPPEL B.V.	9 077578	1	.	.	.	.	.	.
BFG MEPPEL B.V.	9 077547	6	.	.	.	.	.	.
BFG MEPPEL B.V.	9 077551	60	.	1	.	.	.	.
BFG MEPPEL B.V.	9 076876	299	.	8	1	.	.	.
BFG MEPPEL B.V.	9 077641	15	.	1	.	.	.	.
BFG MEPPEL B.V.	9 011721	2	.	.	.	.	.	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN								
> CODE SLEUTELKASTJE: 2268								
BLEIJENBERG HANS (PALL**)	9 077548	38	.	1	.	1	.	.
> AFL. ENTER OP DE PARKEERPLAATS/ DONDERDAG'S ENTER BIJ HUIS!								
> ZATERDAG AFL. IN ENTER /FUST ALTIJD OP DONDERDAG ACHTERAF !!								
KOEKOEK "DE ECHTE GROENTEMAN"	9 077522	0	.	2	.	.	.	.
KOEKOEK "DE ECHTE GROENTEMAN"	9 077515	165	.	2	.	.	.	.
> LET OP: AWIJKEND LOSADRES (SNIJDERIJ): INSTALLATIEWEG 2 8251 KM DRONTEN								
> SOMS OOK AFLEVEREN BIJ DE WINKEL (= FAKTUURADRES) HET RUIM 16 8251 EM DRONTEN								
> PER LEVERING WORDT AANGEGEVEN WAAR GELOST MOET WORDEN !!								
> BIJ SNIJDERIJ KUN JE VROEG LOSSEN NAAST KLEINE DEUR ZIT EEN KLUISJE !								
> IN KLUISJE ZIT SLEUTEL PAND (CODE KLUISJE: 2803)								
> BIJ HET WEGGAAN SLEUTEL WEER IN KLUISJE LEGGEN !!!								
LUBBERS AGF OMMEN (CONT *)	9 077600	0	.	.	.	.	.	.
> AAN DE ACHTERKANT LOSSEN ROND 6.00 UUR / IS SLEUTEL VAN								
> FUST DIRECT MEE RETOUR NEMEN								
POORTMAN RAASSING (CONT **)	9 077620	2	.	.	.	.	.	.
POORTMAN RAASSING (CONT **)	9 077053	48	.	.	.	3	3	.
> VOOR 5.00 UUR AFL. / FUST LATER/ ZATERDAG'S DIRECT RETOUR !								
> HANDEL IN GANG RECHTS TEGEN MUUR ZETTEN !/BON IN BRIEVENBUS								
> TELEFOON 06-2497 7198 ALLEEN BIJ EXTREME VORST								
R. ROBAARD HASSELT (PALL **)	9 077603	0	.	.	.	.	.	.
> LOSSEN MET ALLEEN DE BAKWAGEN (IS VRIJ KRAP)								
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!								
TUINLAND ASSEN (ZWOLLE)	9 077506	30	.	1	.	.	.	.
> NIET VOOR 8.00 UUR LOSSEN								
> HANDEL ALTIJD BINNEN NEERZETTEN (NIET ZOMAAR NEERZETTEN)								
> LET OP AFWIJKEND LOSADRES: C. STORKSTRAAT 2, 8013 NT ZWOLLE								
WIEMERINK - DEG (CONT *)	9 077426	81	.	.	.	1	4	.
> FUST ALTIJD OP DINS-/VRIJDAGMORGEN ACHTERAF !!!!								
> HANDEL IN SCHUUR ZETTEN/ POORT IS OPEN !!								
		747	.	16	1	5	7	.

WIELLIE SMINK
BX-XG-41 EN OL-25-ZR

NA UITVENTEN DOORRIJDEN NAAR CHIQUITA EN DAAR PAARSE PALLET
LOSSEN (STAAN KLAAR BIJ DOK 4)
DAAR OOK WEER BANANEN LADEN !!

KLANT		BONNUM	COLLI	PALLET			CONTAINER		
				EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
AALTEN VAN PETER	(PALL *)	9	077590	0	.	.	.	.	.
AALTEN VAN PETER	(PALL *)	9	077529	82	.	2	.	1	.
> FUST ALTIJD DIRECT RETOUR NEMEN !!									
VOF UG ANDRE BREUKERS		9	077052	60	.	.	.	2	3
> AFL. DEELS IN DE WINKEL/ DEELS IN DE CEL - ZIE CONTAINERS !!									
> FUST WORDT LATER OPGEHAALD !!!!!!!									
> BIJ CALAMITEIT DIT NUMMER BELLEN: 06-22682277									
JOHAN TEN PEZE	(CONT **)	9	086755	18	.	.	.	.	2
> HANDEL CEL ZETTEN !!/FUST WORDT LATER GEHAALD !!									
> PAND LIGT VLAK ACHTER C-1000/ TEGENOVER SUPER DE BOER !!!									
LIEBRAND V.O.F.	(CONT *)	9	077056	27	.	.	.	1	2
> BIJ AFLEVERING FUST DIRECT RETOUR NEMEN									
> KAN VROEG GELOST WORDEN AAN DE VOORKANT IN DE WINKEL !									
> CONTAINERS MET GEVOELIGE HANDEL IN DE CEL ZETTEN/ BANANEN NIET !!									
PLEITER UW GROENTEMAN	(CONT*)	9	017346	62	.	.	.	.	3
PLEITER UW GROENTEMAN	(CONT*)	9	017352	3	.	.	.	.	.
PLEITER UW GROENTEMAN	(CONT*)	9	017351	8	.	.	.	.	1
> HANDEL LOODS NAAST WINKEL ZETTEN LANGS DE MUUR !!									
> MUUR NIET BESCHADIGEN/ FUST DIRECT RETOUR NEMEN !									
C-1000 POST	(CONT **)	9	077530	49	.	.	.	.	2
> FUST EN EVTENTUELE RETOUREN DIRECT RETOUR NEMEN !									
> ALTIJD WACHTEN TOT ER IEMAND IS, NIET EERDER VERTREKKEN									
> KIJK OP DE BON OF ER RETOUREN OP STAAN EN NEEM ZE DAN MEE!!!									
SMITS GROENTEKWEKERIJ B.V.		9	077608	0	.	.	.	.	.
SMITS GROENTEKWEKERIJ B.V.		9	077545	0	.	8	.	.	.
> FUSTLEVERINGEN ALTIJD OP SMITS GROENTEKWEKERIJ ZETTEN !!									
SMITS G.H.	(PALL *)	9	077607	0	.	.	.	.	.
SMITS G.H.	(PALL *)	9	077611	18	.	1	.	.	.
SMITS G.H.	(PALL *)	9	080012	1	.	.	.	.	.
> LOSSEN IN LOODS / ZATERDAGMORGEN FUST RETOUR NEMEN !!									
> PREI (v NOORT) MEENEMEN INDIEN VERMELD OP ROUTELIJST									
WESTERVELD HERMAN	(PALL **)	9	086771	53	.	1	.	.	.
					.	12	.	4	13

ALI ADAK
BZ-SJ-55 EN OL-98-JH

DICK'S FRUIT WEER LOSSEN TUSSEN 7.00 EN 8.00 UUR (DOK 31 OF DOK 32)
TUINLAND GRONINGEN KUN JE DIRECT NA DICK'S FRUIT LOSSEN

KLANT	BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
			EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
ANASTASIA	9	086778	36	.	1	.	.	.
DICKS FRUIT (PALL. **)	9	077587	48	.	1	.	.	.
> LOSSEN VOOR 8.00 UUR !!								
> FUST DIRECT MEE RETOUR NEMEN !!								
KAUVER EUGEN HOCK FRIESOYTHE	9	077636	4	.	.	.	.	.
KAUVER EUGEN HOCK FRIESOYTHE	9	077565	37	1	.	.	.	.
HAVERKAMP BENJAMIN (POOLPALL)	9	086724	120	.	2	.	.	.
> AFWIJKEND AFLEVERADRES: IM STEGEHOEK 20 A, 48455 BAD BENTHEIM								
> IS SLEUTEL VAN !!								
> FUST BIJ AFLEVERING DIRECT RETOUR !!								
LUBBERS KLAZIENAVEEN (PALL*)	9	077503	22	.	1	.	4	.
LUBBERS KLAZIENAVEEN (PALL*)	9	077629	12	.	.	.	.	.
> HANDEL ALTIJD AAN DE ACHTERKANT LOSSEN !!!								
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!								
> SLEUTEL VAN ROLLUIK EN DEUR BESCHIKBAAR								
> CODE ALARM: 2486* IS ALARM UIT / 2486# IS ALARM AAN								
LUBBERS STADSKANAAL (CONT *)	9	086738	34	.	.	.	1	2
LUBBERS STADSKANAAL (CONT *)	9	086760	0	.	.	.	.	.
> KAN VANAF 5.00 UUR GELOST WORDEN AAN DE ACHTERKANT								
> IS SLEUTEL VAN / FUST DIRECT RETOUR NEMEN								
> DOE WEL RUSTIG MET LOSSEN !!								
LUBBERS AGF VEENDAM (PALL *)	9	077516	52	.	1	.	3	.
> FUST DIRECT MEE RETOUR NEMEN								
LUBBERS WINSCHOTEN (CONT *)	9	077517	53	.	.	.	2	3
> NIET VOOR 6.45 UUR LOSSEN / IS EEN SLEUTEL VAN								
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN								
MERKEL WALDEMAR (P.P)	9	077575	32	1	1	.	.	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!								
TUINLAND ASSEN (GRONINGEN)	9	011698	29	.	2	.	.	.
> NIET VOOR 8.00 UUR LOSSEN								
> HANDEL ALTIJD BINNEN NEERZETTEN (NOOIT ZOMAAR NEERZETTEN)								
> LET OP AFWIJKEND LOSADRES: PEIZERWEG 91, 9727 AH GRONINGEN								
WERTH H.G.	9	086603	92	.	.	3	.	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!								
> BETALING WORDT ALTIJD PER BANK GEDAAN !!!!!!!!!!!								
WILHELM ANDREJ	9	077559	22	1	.	.	.	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN								
ZUEWERINK WOLFGANG	9	077283	98	.	2	.	.	.
> WORDT GEHAALD								
> OP DONDERDAG AFLEVEREN IN NORDHORN								
			691	3	11	3	10	5

Bijlage 7 – Routelijsten donderdag

BARRY HASSING
38-BBX-1 EN ON-20-DP

BFG MEPPPEL WEER LOSSEN ZO ROND 7.00 UUR.
(DEEL) BESTELLING NOG UIT CEL 4 PAKKEN

KLANT	BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
			EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
BFG MEPPPEL B.V.	9 011766	-2	.	.	.	.	.	.
BFG MEPPPEL B.V.	9 077733	-5	.	.	.	.	.	.
BFG MEPPPEL B.V.	9 011754	65	.	.	.	.	.	.
BFG MEPPPEL B.V.	9 011757	24	.	1	.	.	.	.
BFG MEPPPEL B.V.	9 077724	10	.	.	.	.	.	.
BFG MEPPPEL B.V.	9 077348	443	.	10	4	.	.	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN								
> CODE SLEUTELKASTJE: 2268								
FLEVOSTAR DRONTEN B.V.	9 077743	13	.	1	.	.	.	.
POORTMAN RAASSING (CONT **)	9 077069	54	.	.	.	.	3	.
POORTMAN RAASSING (CONT **)	9 011770	2	.	.	.	.	.	.
POORTMAN RAASSING (CONT **)	9 077739	-1	.	.	.	.	.	.
> VOOR 5.00 UUR AFL. / FUST LATER/ ZATERDAG'S DIRECT RETOUR !								
> HANDEL IN GANG RECHTS TEGEN MUUR ZETTEN !/BON IN BRIEVENBUS								
> TELEFOON 06-2497 7198 ALLEEN BIJ EXTREME VORST								
VIS BERT C-1000 (CONT *)	9 077652	74	.	.	.	1	4	.
> AFLEVEREN NA 7 UUR / FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!								
WIEMERINK - DEG (CONT *)	9 011772	7	.	.	.	.	.	.
WIEMERINK - DEG (CONT *)	9 077073	53	.	.	.	.	3	.
> FUST ALTIJD OP DINS-/VRIJDAGMORGEN ACHTERAF !!!!								
> HANDEL IN SCHUUR ZETTEN/ POORT IS OPEN !!								
		737	.	12	4	1	10	.

HENK PLATENKAMP
BX-XG-44 EN OJ-38-PY

EERST GENSEN EN HUUSKEN (MARKT VORDEN) LOSSEN.

FUST LOSSEN IN BLEISWIJK
DAARNA SMITS UIEN LADEN EN DAN EVEN BELLEN

KLANT	BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
			EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
GROENTEHAL GENSEN *UG*(PALL*)	9 077701	4	.	.	.	.	.	.
GROENTEHAL GENSEN *UG*(PALL*)	9 086793	23	.	1	.	.	.	.
> FUST BIJ AFLEVERING DIRECT MEE RETOUR NEMEN !!								
> HANDEL ALTIJD BINNEN ZETTEN !!!								
HUUSKEN FRITS (PALL **)	9 077702	2	.	.	.	.	.	.
HUUSKEN FRITS (PALL **)	9 077075	26	.	1	.	.	.	.
> DINSDAG MARKT WIERDEN EN PAKHUIS /WOENSDAG WORDT GEHAALD								
> DONDERDAG MARKT LAREN/ VRIJDAG MARKT VORDEN								
		55	.	2	.	.	.	.

RONNY MULDER
BV-ZH-44 EN OG-65-RV

NA HET UITVENTEN EVEN BELLEN...!!

KLANT		BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
				EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
APPEL DE V.O.F.	9	011705	50	2	.	.	.	.	.
> AFLEVERBON ONDER DE DEUR DOORSCHUIVEN !!									
KLASSENS UG (CONT *)	9	077691	21	.	.	.	.	1	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!									
> ABSOLUUT NIET VOOR 7.00 UUR LOSSEN !!!									
C. NOLTUS (CONT *) M	9	077688	19	.	.	.	.	1	.
> HANDEL BINNEN ZETTEN !!									
> ELKE AFLEVERING FUST RETOUR NEMEN INDIEN KLAARSTAAT !!									
GROENTEHAL OOSTERIK (PALL*)	9	076690	116	.	2	.	.	.	.
> ALTIJD LOSSEN ACHTER IN HET MAGAZIJN !!/ NOOIT IN DE WINKEL									
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN/ VOOR 5.30 UUR AFLEVEREN !!!									
SANDERS KLAAS C1000 (CONT *)	9	011743	55	.	.	.	.	3	.
> FUST: ELKE DAG STAPEL LEGE WD CONTAINERS MEENEMEN + HOUTFUST									
> NIET VOOR 6.45 UUR LOSSEN (WACHTEN TOT GERLOF ER IS)									
SARKIS V.O.F	9	086831	-1	.	.	.	.	.	.
SARKIS V.O.F	9	086805	42	.	1	.	.	.	.
SARKIS V.O.F	9	086828	-3	.	.	.	.	.	.
SARKIS V.O.F	9	086822	-4	.	.	.	.	.	.
> ALS LAATSTE LOSSEN IN DE RIT !!									
> FUST DIRECT MEENEMEN ALS HIJ ER IS/ NIET OP WACHTEN !!									
			295	2	3	.	.	5	.

JONNY VAANHOLT
BX-XG-41 EN OL-25-ZR

NA HET UITVENTEN DOORRIJDEN NAAR van DOREMAELE, DAN EVEN BELLEN...!!

KOELCONTAINER UIT CEL 4 PAKKEN VOOR: JOHAN EIBERGEN (OTTEN)

KLANT		BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
				EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
AALTEN VAN PETER (PALL *)	9	077645	53	.	2	.	.	.	.
> FUST ALTIJD DIRECT RETOUR NEMEN !!									
VOF UG ANDRE BREUKERS	9	077581	121	.	.	.	.	4	.
VOF UG ANDRE BREUKERS	9	077738	-1	.	.	.	.	.	.
> AFL. DEELS IN DE WINKEL/ DEELS IN DE CEL - ZIE CONTAINERS !!									
> FUST WORDT LATER OPGEHAALD !!!!!!!									
> BIJ CALAMITEIT DIT NUMMER BELLEN: 06-22682277									
JOHAN TEN PEZE (CONT **)	9	011755	41	.	.	.	.	2	1
> HANDEL CEL ZETTEN !!/FUST WORDT LATER GEHAALD !!									
> PAND LIGT VLAK ACHTER C-1000/ TEGENOVER SUPER DE BOER !!!									
LIEBRAND V.O.F. (CONT *)	9	077520	51	.	.	.	.	2	.
> BIJ AFLEVERING FUST DIRECT RETOUR NEMEN									
> KAN VROEG GELOST WORDEN AAN DE VOORKANT IN DE WINKEL !									
> CONTAINERS MET GEVOELIGE HANDEL IN DE CEL ZETTEN/ BANANEN NIET !!									
PLEITER UW GROENTEMAN (CONT*)	9	017347	72	.	.	.	.	3	.
PLEITER UW GROENTEMAN (CONT*)	9	077731	2	.	.	.	.	.	.
> HANDEL LOODS NAAST WINKEL ZETTEN LANGS DE MUUR !!									
> MUUR NIET BESCHADIGEN/ FUST DIRECT RETOUR NEMEN !									
C-1000 POST (CONT **)	9	076951	0	.	.	.	10	.	.
C-1000 POST (CONT **)	9	077704	59	.	.	.	.	1	.
> FUST EN EVTENTUELE RETOUREN DIRECT RETOUR NEMEN !									
> ALTIJD WACHTEN TOT ER IEMAND IS, NIET EERDER VERTREKKEN									
> KIKJ OP DE BON OF ER RETOUREN OP STAAN EN NEEM ZE DAN MEE!!!									
SMITS G.H. (PALL *)	9	011769	3	.	.	.	.	.	.
SMITS G.H. (PALL *)	9	077719	30	.	1	.	.	.	.
> LOSSEN IN LOODS / ZATERDAGMORGEN FUST RETOUR NEMEN !!									
> PREI (v NOORT) MEENEMEN INDIEN VERMELD OP ROUTELIJST									
			431	.	3	.	10	12	1

ALI ADAM
BX-XG-42 EN OK-78-PZ

BIJ EGAF HORECA 2 EMMERS ATJAR MEE RETOUR NEMEN...!!

TABLET ROUTE 11 OF 12 MEENEMEN...!!

KLANT		BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
				EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
BOS GRUITERIJ GROENTE EN FRUIT	9	077736	1	.	.	.	.	.	.
BOS GRUITERIJ GROENTE EN FRUIT	9	077711	0	.	.	.	.	.	.
BOS GRUITERIJ GROENTE EN FRUIT	9	077065	98	.	.	.	.	4	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!!									
DICKS FRUIT (PALL. **)	9	077649	34	.	1	.	.	.	.
> LOSSEN VOOR 8.00 UUR !!									
> FUST DIRECT MEE RETOUR NEMEN !!									
E.G.A.F. cv HORECA LEVERANCIER	9	077662	37	.	1	.	.	.	.
E.G.A.F. cv HORECA LEVERANCIER	9	077071	40	.	1	.	.	.	.
> FUST DIRECT MEE RETOUR NEMEN !!									
HAGELS W. DE GROENTESPECIALIST	9	077521	59	.	1	.	3	.	.
HAGELS W. DE GROENTESPECIALIST	9	077035	8	.	.	.	.	.	.
> FUST BIJ AFLEVERING GELIJK MEE TERUG NEMEN !!									
> VOORTAAN VROEG LOSSEN (ROND 4.00 UUR/ WEL HEEL RUSTIG DOEN)									
> NIET MIDDEN IN HET PAD ZETTEN!!!!!!									
LUBBERS AGF DELFZIJL (CONT *)	9	011719	35	.	.	.	3	2	.
> VANAF 6.00 UUR TE LOSSEN									
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN									
LUBBERS KLAZIENAVEEN (PALL*)	9	077079	68	.	1	.	.	.	.
> HANDEL ALTIJD AAN DE ACHTERKANT LOSSEN !!!									
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!									
> SLEUTEL VAN ROLLUIK EN DEUR BESCHIKBAAR									
> CODE ALARM: 2486* IS ALARM UIT / 2486# IS ALARM AAN									
LUBBERS AGF VEENDAM (PALL *)	9	077654	36	.	1	.	.	.	.
> FUST DIRECT MEE RETOUR NEMEN									
LUBBERS WINSCHOTEN (CONT *)	9	077625	66	.	.	.	.	3	.
> NIET VOOR 6.45 UUR LOSSEN / IS EEN SLEUTEL VAN									
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN									
			482	.	6	.	6	9	.

Bijlage 8 – Routelijsten vrijdag

RAYMOND MARCUS BZ-SJ-52 EN OL-97-JH								
KLANT	BONNUM	COLLI	PALLETS EURO POOL OVG			CONTAINERS AARD WD KOEL		
APPEL DE V.O.F.	9 011765	64	2	.	.	.	.	.
> AFLEVERBON ONDER DE DEUR DOORSCHUIVEN !!								
BLEEK DE *ENTER*cont	9 080013	3	.	.	.	.	.	.
BLEEK DE *ENTER*cont	9 077096	59	.	.	.	.	4	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!/ NIET VOOR 6.00 UUR LOSSEN!!								
> WEL HEEL RUSTIG AAN DOEN BIJ HET LOSSEN !								
KLASSENS UG (CONT *)	9 077846	1	.	.	.	.	.	.
KLASSENS UG (CONT *)	9 077083	16	.	.	.	.	1	.
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!								
> ABSOLUUT NIET VOOR 7.00 UUR LOSSEN !!!								
GROENTEHAL OOSTERIK (PALL*)	9 077867	1	.	.	.	.	.	.
> ALTIJD LOSSEN ACHTER IN HET MAGAZIJN !!/ NOOIT IN DE WINKEL								
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN/ VOOR 5.30 UUR AFLEVEREN !!!								
REKERS GEBR. (PALL **)	9 086836	32	.	1	2	.	.	.
> ZATERDAG: MARKT ALMELO NIET VOOR 04.30 LOSSEN..!!!								
> AFLEVERINGEN ANDERE DAGEN STAAN ALTIJD BOVEN DE BON								
		176	2	1	2	.	5	.

BARRY HASSING
38-BBX-1 EN ON-20-DP

KLANT	BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
			EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
BLEIJENBERG HANS (PALL**)	9	077870	4	.	.	.	.	.
BLEIJENBERG HANS (PALL**)	9	011776	43	.	1	.	.	.
> AFL. ENTER OP DE PARKEERPLAATS/ DONDERDAG'S ENTER BIJ HUIS!								
> ZATERDAG AFL. IN ENTER /FUST ALTIJD OP DONDERDAG ACHTERAF !!								
FETERIS PIET---VH (CONT *)	9	077091	100	.	.	.	4	.
> ALTIJD OP CONTAINERS AFLEVEREN/ NOOIT VOOR 7 UUR LOSSEN !!!!								
> BIJ ELKE AFLEVERING DIRECT FUST MEE, OOK OP MAANDAGMORGEN !!								
GROENTEHAL GENSEN *UG*(PALL*)	9	077765	30	.	1	.	.	.
> FUST BIJ AFLEVERING DIRECT MEE RETOUR NEMEN !!								
> HANDEL ALTIJD BINNEN ZETTEN !!!								
POORTMAN RAASSING (CONT **)	9	077856	2	.	.	.	.	.
POORTMAN RAASSING (CONT **)	9	077081	47	.	.	.	2	.
> VOOR 5.00 UUR AFL. / FUST LATER/ ZATERDAG'S DIRECT RETOUR !								
> HANDEL IN GANG RECHTS TEGEN MUUR ZETTEN !/BON IN BRIEVENBUS								
> TELEFOON 06-2497 7198 ALLEEN BIJ EXTREME VORST								
		226	.	2	.	.	6	.

HENK PLATENKAMP
BX-XG-44 EN OJ-38-PY

KLANT	BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
			EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
ARENDS HAN FRUITHANDEL **PALL.	9 077093	4	.	.	1	.	.	.
> MARKTEN: MAANDAG-RIJSSEN/WOENSDAG-HENGELO/DONDERDAG-ALMELO								
> ZATERDAG-HENGELO								
ARJAN'S HENGELOSE ES (CONT *)	9 086875	0	.	.	.	.	.	.
ARJAN'S HENGELOSE ES (CONT *)	9 017587	48	.	.	.	.	2	.
> HANDEL BINNEN ZETTEN !!/ INDIEN RUSTIG KUN JE VROEG LOSSEN !!								
> FUST RETOUR NEMEN INDIEN KLAARSTAAT !!								
VOF UG ANDRE BREUKERS	9 076704	99	.	.	.	.	4	.
> AFL. DEELS IN DE WINKEL/ DEELS IN DE CEL - ZIE CONTAINERS !!								
> FUST WORDT LATER OPGEHAALD !!!!!!!								
> BIJ CALAMITEIT DIT NUMMER BELLEN: 06-22682277								
VERDRIET-HESELINK (PALL **)	9 077874	16	.	.	.	.	.	.
VERDRIET-HESELINK (PALL **)	9 077086	202	1	3	.	.	.	.
VERDRIET-HESELINK (PALL **)	9 077749	92	.	2	.	.	.	.
> WOENSDAG'S EN ZATERDAG'S: MARKT HENGELO								
> REST DAGEN WORDT GEHAALD								
HOUTEN VAN THEO (PALL**)	9 077729	33	.	1	.	.	.	.
> AFLEVERING WORDT ALTYD BOVEN DE BON VERMELD								
WIEMERINK - DEG (CONT *)	9 077873	9	.	.	.	.	1	.
WIEMERINK - DEG (CONT *)	9 077875	14	.	.	.	.	.	.
WIEMERINK - DEG (CONT *)	9 077727	65	.	.	.	.	3	.
> FUST ALTIJD OP DINS-/VRIJDAGMORGEN ACHTERAF !!!!								
> HANDEL IN SCHUUR ZETTEN/ POORT IS OPEN !!								
		582	1	6	1	.	10	.

ARJAN ter BEEK
BX-XG-43 EN OK-78-PZ

KLANT			BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
					EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
AALTEN VAN PETER	(PALL *)	9	077766	39	.	1	.	.	.	.
AALTEN VAN PETER	(PALL *)	9	077869	1	.	.	.	.	.	.
> FUST ALTIJD DIRECT RETOUR NEMEN !!										
C 1000 BENNINK JAN	(PALL*)	9	076934	27	.	1	.	5	.	.
C 1000 BENNINK JAN	(PALL*)	9	077862	1	.	.	.	.	.	.
> BIJ AFLEVERING FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!										
> NOOIT VOOR 7 UUR LOSSEN / OP MAANDAG HEEFT BAKKER VOORRANG										
> ALS JE VOOR 7.00 UUR BIJ BENNINK BENT, DAN BUITEN LICHTENVOORDE WACHTEN										
FRERIKS C-1000	(PALL *)	9	011774	86	.	.	1	.	.	.
FRERIKS C-1000	(PALL *)	9	011775	-8	.	.	.	.	.	.
> FUST DIRECT RETOUR LADEN !!!										
> NA 7 UUR AFLEVEREN !!										
JOHAN TEN PEZE	(CONT **)	9	077705	27	.	.	.	.	2	.
> HANDEL CEL ZETTEN !!/FUST WORDT LATER GEHAALD !!										
> PAND LIGT VLAK ACHTER C-1000/ TEGENOVER SUPER DE BOER !!!										
LIEBRAND V.O.F. (CONT *)		9	077089	43	.	.	.	.	2	.
LIEBRAND V.O.F. (CONT *)		9	077854	2	.	.	.	.	.	.
> BIJ AFLEVERING FUST DIRECT RETOUR NEMEN										
> KAN VROEG GELOST WORDEN AAN DE VOORKANT IN DE WINKEL !										
> CONTAINERS MET GEVOELIGE HANDEL IN DE CEL ZETTEN/ BANANEN NIET !!										
PLEITER UW GROENTEMAN (CONT*)		9	086841	72	.	.	.	.	3	.
> HANDEL LOODS NAAST WINKEL ZETTEN LANGS DE MUUR !!										
> MUUR NIET BESCHADIGEN/ FUST DIRECT RETOUR NEMEN !										
SMITS GROENTEKWEKERIJ B.V.		9	077777	0	.	.	10	.	.	.
> FUSTLEVERINGEN ALTIJD OP SMITS GROENTEKWEKERIJ ZETTEN !!										
SMITS G.H.	(PALL *)	9	080014	61	.	2	.	.	.	.
SMITS G.H.	(PALL *)	9	080015	7	.	.	.	.	.	.
> LOSSEN IN LOODS / ZATERDAGMORGEN FUST RETOUR NEMEN !!										
> PREI (v NOORT) MEENEMEN INDIEN VERMELD OP ROUTELIJST										
				358	.	4	11	5	7	.

COEN LUBBERS
BX-XG-42 EN OK-79-PZ

KOELCONTAINER VOOR: KLIEVERIK (1 KIST GESN VOERMAN) UIT CEL 4 PAKKEN

KLANT		BONNUM	COLLI	PALLETS			CONTAINERS		
				EURO	POOL	OVG	AARD	WD	KOEL
HOLTERMAN MC V.O.F. (PALL **)	9	077758	84	.	2	.	.	.	.
> Lossen bij de Grenswinkel in Denekamp									
> Fust wordt later geregeld !!									
KLIEVERIK C1000 B.V. (CONT *)	9	077816	11	.	.	.	1	1	1
KLIEVERIK C1000 B.V. (CONT *)	9	077853	2	.	.	.	.	.	.
> NA 7 UUR AFLEVEREN/ALTIJD EVEN MELDEN !!									
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!									
ROB'S VERS SHOP (CONT *)	9	086840	112	.	.	.	.	5	.
ROB'S VERS SHOP (CONT *)	9	086870	3	.	.	.	.	.	.
> KAN VROEG GELOST WORDEN/ FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!									
SCHOLTEN-WENNINK VOF (PALL **)	9	077494	25	.	1	.	.	.	.
VUURBOOM E. (PALL **)	9	077799	85	.	.	.	.	.	.
> DONDERDAG MARKT LOSSER /ZATERDAG MARKT DENEKAMP									
> LET OP OF ER ZEIL OVER DE HANDEL ZIT !!									
> OP ZATERDAG IN DENEKAMP NIET VOOR 5.00 UUR LOSSEN !!									
WEEGINK E.---UG (CONT. *)	9	077871	4	.	.	.	.	1	.
WEEGINK E.---UG (CONT. *)	9	077852	12	.	.	.	.	.	.
WEEGINK E.---UG (CONT. *)	9	077721	84	.	.	.	.	4	.
> NOOIT VOOR 6.30 UUR AFLEVEREN !!/ OOK NIET OP ZATERDAG !!!!									
> FUST DIRECT RETOUR NEMEN !!									
WEEGINK RONNIE (CONT *)	9	077707	82	.	.	.	1	4	.
WEEGINK RONNIE (CONT *)	9	077863	1	.	.	.	.	.	.
> AFLEVEREN OP NUMMER 80!!!/ FUST DIRECT RETOUR NEMEN									
> NOOIT VOOR 6 UUR LOSSEN / PLAATJE LIGT KLAAR VOOR ZWARE CONT									
			505	.	3	.	2	15	1

Bijlage 9 – Resultaten maandag 3 maart

Klant	Locatie	Tijd	Vraag	
Groentehal Gensen	Twello	02.00	0,038	A
Hoonhorst	Luttenberg	03.00	0,038	B
Poortman	Rijssen	03.00	0,038	C
Wiemerink	Goor	03.00	0,1	D
Bleijenberg	Enter	03.00	0,077	E
BFG	Meppel	03.00	0,192	F
Fruitkoning	Rijssen	03.00	0,038	G
Ommen & Zn Jac vn	Wezep	03.00	0,038	H
Peter van Aalten	Silvolde	03.30	0,077	I
Andre Breukers	Haaksbergen	03.30	0,05	J
Johan ten Peze	Eibergen	03.30	0,05	K
Liebrand	Borculo	03.30	0,038	L
Pleiter	Neede	03.30	0,05	M
C1000 Post	Herveld	03.30	0,038	N
Smits G.H. / Groentekwekerij	De Heurne	03.30	0,05	O
Herman Westerveld	Enschede	03.30	0,077	P
Groentehal Oosterik	Tubbergen	04.00	0,166	Q
Sanders Klaas C1000	Almelo	04.00	0,025	R
De appel vof	Almelo	04.00	0,03	S
Van Asselt	Enschede	04.00	0,038	T
Bleek Enter	Enter	04.00	0,025	U
Slagerij Heuver	Nijverdal	04.00	0,038	V
Frits Huusken	Wierden dinsdag	04.00	0,038	W
Klasens UG	Wierden	04.00	0,038	X
Noltus	Nijverdal	04.00	0,013	Y

Di	Van/Maar Depot	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
0,038 A		55-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 B		55	60-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 C		29	47	44-	-	-	-	-	-	-	-	-	3-mrt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,1 D		37	49	60	35-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,077 E		37	45	17	27	29-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,192 F		91	67	67	84	93	89-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 G		42	48	41	20	38	30	81-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 H		72	46	57	64	67	62	43	71-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,077 I		65	67	101	85	72	82	97	88	75-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05 J		29	66	65	51	37	48	105	52	82	56-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05 K		34	69	70	54	40	51	110	57	86	49	25-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 L		47	60	74	57	43	55	103	58	77	62	38	34-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05 M		37	66	73	54	39	51	111	57	84	55	28	24	27-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 N		82	58	91	74	77	73	87	75	65	60	82	74	93	81-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05 O		67	76	103	87	73	85	105	90	84	28	58	51	64	57	69-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,077 P		28	62	62	47	44	45	102	49	79	73	36	42	55	45	89	75-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,166 Q		51	71	66	51	59	54	89	53	87	97	61	66	80	69	98	99	58-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025 R		39	59	50	36	46	38	77	37	75	85	49	54	70	57	86	87	46	32-	-	-	-	-	-	-	-
0,03 S		33	53	49	34	40	34	83	35	79	79	43	48	64	52	80	82	41	40	26-	-	-	-	-	-	-
0,038 T		15	55	55	29	37	37	91	42	72	65	29	34	47	37	82	67	28	51	39	33-	-	-	-	-	-
0,025 U		44	44	52	26	30	17	88	29	61	81	47	50	55	50	71	83	43	52	37	33	44-	-	-	-	-
0,038 V		41	59	30	30	46	39	70	27	61	87	51	56	69	59	85	89	48	51	36	34	41	37-	-	-	-
0,038 W		32	50	42	27	37	30	82	28	73	78	42	47	61	50	77	80	39	41	26	24	32	28	28-	-	-
0,038 X		32	50	42	27	37	29	82	28	72	78	42	47	61	50	77	80	39	42	26	24	32	29	29	17-	-
0,013 Y		32	50	40	28	38	30	80	29	71	78	42	47	61	51	77	81	40	41	27	26	32	29	26	16	43-

Di	Ti	Van\Naar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
0,038	2 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2 B	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2 C	37	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,1	2 D	43	32	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2 E	47	75	39	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,192	2 F	79	79	36	35	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2 G	49	56	51	41	49	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2 H	81	70	37	42	47	120	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,077	2 I	53	19	9	30	20	59	19	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,05	2 J	18	19	7	29	18	15	19	19	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,05	2 K	20	19	9	31	20	15	19	20	50	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2 L	42	28	19	41	29	35	31	42	50	38	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,05	2 M	26	19	12	35	23	17	22	25	47	38	47	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2 N	79	46	37	42	46	86	49	89	87	29	42	36	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2 O	46	19	9	31	19	53	19	55	104	38	50	50	47	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,077	2 P	21	21	10	21	20	17	21	21	20	21	20	20	20	21	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,166	2 Q	35	40	29	29	34	53	40	36	19	19	19	18	19	35	19	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,025	2 R	35	44	32	30	38	53	44	36	19	19	9	16	19	35	19	21	58	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,03	2 S	35	39	28	30	36	41	40	26	19	19	19	16	18	35	18	20	44	46	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2 T	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	-	-	-	-	
0,025	2 U	55	47	47	51	64	47	57	55	28	26	28	36	31	55	28	29	43	46	44	15	-	-	-	-	-	
0,038	2 V	37	66	40	32	39	62	56	52	19	19	19	19	19	38	19	21	41	44	40	15	48	-	-	-	-	
0,038	2 W	37	45	34	32	39	41	46	31	19	19	19	18	19	37	19	21	42	45	41	15	48	73	-	-	-	
0,038	2 X	37	45	34	32	38	41	46	32	19	19	19	18	19	37	19	21	41	45	41	15	47	72	47	-	-	
0,013	2 Y	37	47	33	31	39	39	45	33	19	19	19	18	18	37	18	20	42	44	39	15	47	75	48	21	-	

Di	Ti	Van\Naar A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
0,504	0A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,51	0B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,504	1C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,504	1D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,51	1E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,51	0F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,504	0G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,51	0H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,51	0I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,504	0J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,504	0K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,504	1L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,504	0M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,51	0N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,51	1O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,504	1P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,386	1Q	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,386	0R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,386	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,386	1T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,504	0U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,386	0V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,386	0W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,386	0X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,386	1Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





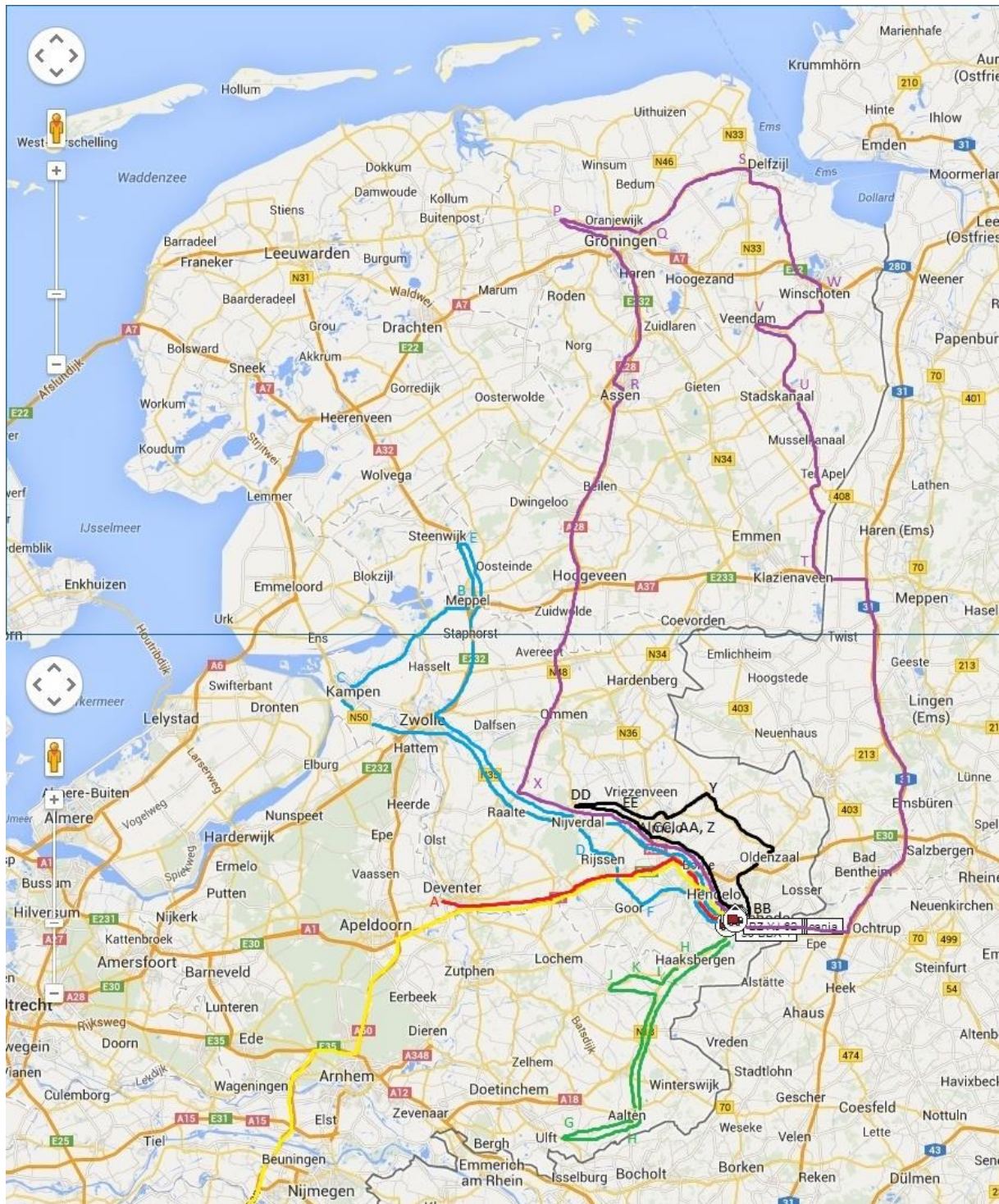
Bijlage 10 – Resultaten dinsdag 4 maart

Klant	Locatie	Tijd	Vraag	
Groentehal Gensen	Twello	02.00	0,038	A
BFG	Meppel	03.00	0,308	B
Jack & Valentijn	Kampen	03.00	0,038	C
Poortman	Rijssen	03.00	0,05	D
C1000 Bert Vis	Steenwijk	03.00	0,075	E
Wiemerink	Goor	03.00	0,038	F
Peter van Aalten	Silvolde	03.30	0,077	G
Andre Breukers	Haaksbergen	03.30	0,05	H
Johan ten Peze	Eibergen	03.30	0,038	I
Liebrand	Borculo	03.30	0,025	J
Pleiter	Neede	03.30	0,063	K
Smits G.H. / Groentekwekerij	De Heurne	03.30	0,077	L
Freshweb	Asten	03.30 (2)	0,013	M
Beijers Gr & Fr	Deurne	03.30 (2)	0,077	N
t Zomerkoninkje	Egchel	03.30 (2)	0,038	O
Bos Gruiterij	Zuidhorn	03.30 (3)	0,038	P
Dicks Fruit	Groningen	03.30 (3)	0,077	Q
Hagels groentespecialist	Rolde	03.30 (3)	0,051	R
Lubbers	Delfzijl	03.30 (3)	0,038	S
Lubbers	Klazienaveen	03.30 (3)	0,038	T
Lubbers	Stadskanaal	03.30 (3)	0,038	U
Lubbers	Veendam	03.30 (3)	0,038	V
Lubbers	Winschoten	03.30 (3)	0,038	W
Hoonhorst	Luttenberg	03.30 (3)	0,038	X
Groentehal Oosterik	Tubbergen	04.00	0,089	Y
Sanders Klaas C1000	Almelo	04.00	0,05	Z
Sarkis	Almelo	04.00	0,038	AA
Herman Westerveld	Enschede	04.00	0,077	BB
De appel vof	Almelo	04.00	0,061	CC
Slagerij Heuver	Nijverdal	04.00	0,013	DD
Klasens UG	Wierden	04.00	0,038	EE

Di	Van\Naar	Depot A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	BB	CC	DD	EE
0,038 A		55 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,308 B		91	67 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 C		85	49	44 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4-mrt -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05 D		29	47	84	74 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,075 E		98	74	32	51	91 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 F		37	49	93	70	35	101 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,077 G		65	67	97	78	85	104	72 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,05 H		29	66	105	86	51	56	37	56 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 I		34	69	110	89	54	117	40	49	25 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,025 J		47	60	103	80	57	110	43	62	38	34 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,063 K		37	66	111	86	54	118	39	55	28	24	27 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,077 L		67	76	105	87	87	112	73	28	58	51	64	57 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,013 M		129	115	145	126	132	152	135	120	140	132	151	139	118 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,077 N		112	98	127	108	115	134	117	102	130	122	138	129	99	35 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 O		124	105	135	116	122	142	125	110	134	127	146	133	114	44	47 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 P		121	117	75	93	118	70	128	146	131	137	150	140	155	193	176	184 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,077 Q		107	112	72	90	114	67	124	142	127	132	145	135	150	189	171	179	26 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,051 R		98	93	60	70	95	67	105	123	108	113	126	116	131	170	152	160	55	51 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 S		129	138	104	117	142	101	152	167	139	144	171	147	176	214	197	204	65	62	64 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 T		75	91	57	67	81	62	93	121	125	90	103	93	123	158	150	153	90	85	63	100 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 U		102	122	88	98	114	95	114	148	112	117	130	120	150	185	180	180	71	67	48	66	60 -	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,038 V		115	114	81	90	129	88	129	144	125	130	147	133	152	190	173	181	58	54	41	51	75	43 -	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038 W		103	125	91	104	116	85	116	150	113	119	132	127	152	187	184	182	55	50	52	48	65	46	38 -	-	-	-	-	-	-	-	
0,038 X		55	60	67	57	44	74	60	101	65	70	74	73	103	148	131	139	101	96	77	123	74	105	97	111 -	-	-	-	-	-	-	-
0,089 Y		51	71	89	89	51	91	59	97	61	66	80	69	99	155	138	145	118	113	94	135	74	107	112	113	66 -	-	-	-	-	-	-
0,05 Z		39	59	77	80	36	84	46	85	49	54	70	57	87	142	125	133	106	102	83	129	70	100	106	119	50	32 -	-	-	-	-	-
0,038 AA		37	58	82	79	35	89	45	83	47	52	69	55	85	141	124	132	112	107	88	134	75	106	111	125	49	38	24 -	-	-	-	-
0,077 BB		28	62	102	82	47	109	44	73	36	42	55	45	75	128	128	123	130	126	106	126	73	98	113	100	62	58	46	45 -	-	-	-
0,061 CC		33	53	83	78	34	90	40	79	43	48	64	52	82	136	119	127	112	108	89	136	77	107	112	109	49	40	26	19	41 -	-	-
0,013 DD		41	59	70	60	30	77	46	87	51	56	69	59	89	142	125	133	111	107	88	134	83	113	109	122	30	51	36	35	48	34 -	-
0,038 EE		32	50	82	72	27	89	37	78	42	47	61	50	80	133	116	124	110	106	86	133	74	104	110	123	42	42	26	26	39	24	28 -

DI	TI	Van\Naar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	BB	CC	DD	EE
0,038	2A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,308	2B	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2C	91	132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,05	2D	37	36	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,075	2E	79	157	131	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2F	43	35	52	31	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,077	2G	53	59	72	9	59	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,05	2H	18	15	28	7	71	29	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2I	20	15	30	9	15	31	50	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,025	2J	42	35	52	19	35	41	50	38	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,063	2K	26	7	36	12	17	35	47	38	47	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,077	2L	46	53	65	9	53	31	104	38	50	50	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,013	2M	69	75	88	26	75	31	74	18	31	25	27	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,077	2N	69	76	89	26	76	32	75	11	24	21	20	80	206	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2O	74	80	93	31	80	36	79	19	31	25	28	77	209	189	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2P	59	137	113	32	149	30	40	19	18	18	18	33	57	57	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,077	2Q	50	126	102	22	138	20	30	9	9	9	9	24	47	48	52	202	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,051	2R	60	129	113	32	129	30	40	19	19	19	19	34	57	58	62	164	154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2S	46	116	97	16	126	14	27	19	19	5	19	20	44	44	49	185	174	163	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2T	39	109	93	23	111	19	19	-21	19	19	19	19	46	37	46	106	97	110	104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2U	35	105	89	17	105	25	19	19	19	19	19	19	46	34	46	152	142	152	165	117	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2V	56	125	110	15	125	23	36	19	19	15	19	30	54	54	58	178	168	172	193	115	174	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2W	33	103	84	16	116	24	18	19	18	18	13	18	45	31	45	169	160	149	184	113	159	180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2X	50	79	83	40	79	32	19	19	19	28	19	19	36	36	40	75	66	76	61	56	52	73	47	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,089	2Y	35	53	47	29	58	29	19	19	19	18	19	19	25	25	30	54	45	55	45	52	46	54	41	40	-	-	-	-	-	-	-	
0,05	2Z	35	53	44	32	53	30	19	19	19	16	19	19	26	26	30	54	44	54	39	44	41	48	23	44	58	-	-	-	-	-	-	
0,038	2AA	34	46	43	31	46	29	19	19	19	16	19	19	25	25	29	46	37	47	32	37	33	41	15	43	50	52	-	-	-	-	-	
0,077	2BB	21	17	31	10	17	21	20	21	20	20	20	20	20	29	12	29	19	9	20	31	30	32	30	31	21	21	21	20	-	-	-	
0,061	2CC	35	41	40	28	41	30	19	19	19	16	18	18	26	26	30	42	32	42	26	31	28	36	27	39	44	46	51	20	-	-	-	
0,013	2DD	37	62	66	40	62	32	19	19	19	19	19	19	28	28	32	51	41	51	36	33	30	47	22	66	41	44	43	21	40	-	-	
0,038	2EE	37	41	45	34	41	32	19	19	19	18	19	19	28	28	32	43	33	44	28	33	30	37	12	45	41	45	43	21	41	45	-	

Di	Ti	Van\Naar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	BB	CC	DD	EE
0,369	1A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,587	0B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,587	0C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,491	0D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,587	0E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,491	0F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,369	0G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,491	1H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,369	1I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,369	0J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,369	0K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,369	0L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,587	0M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,587	1N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,587	0O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,318	0P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,318	0Q	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,318	1R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,318	0S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,587	1T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,318	1U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,318	0V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,318	0W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,369	1X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,491	1Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,491	0Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,491	0AA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,491	2BB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,491	0CC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,369	1DD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,491	0EE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	





Bijlage 11 – Resultaten woensdag 5 maart

Klant	Locatie	Tijd	Vraag	
Frits Huusken	Laren	02.00	0,038 A	
Groentehal Gensen	Twello	02.00	0,038 B	
BFG	Meppel	03.00	0,423 C	
Bleijenberg	Enter	03.00	0,051 D	
Wiemerink	Goor	03.00	0,063 E	
Koekoek Groenteman	Dronten	03.00	0,115 F	
Poortman	Rijssen	03.00	0,075 G	
Peter van Aalten	Silvolde	03.30	0,089 H	
Andre Breukers	Haaksbergen	03.30	0,083 I	
Johan ten Peze	Eibergen	03.30	0,025 J	
Liebrand	Borculo	03.30	0,038 K	
Pleiter	Neede	03.30	0,05 L	
C1000 Post	Herveld	03.30	0,025 M	
Smits G.H. / Groentekwekerij	De Heurne	03.30	0,077 N	
Herman Westerveld	Enschede	03.30	0,077 O	
Rekers	Almelo	04.00	0,038 P	
Groentehal Oosterik	Tubbergen	04.00	0,115 Q	
Sanders Klaas C1000	Almelo	04.00	0,025 R	
Bleek Enter	Enter	04.00	0,025 S	
Han Arends	Almelo	04.00	0,038 T	
Klasens UG	Wierden	04.00	0,013 U	
Dicks Fruit	Groningen	03.30 (2)	0,038 V	
Benjamin Haverhamp	Bad Bentheim	03.30 (2)	0,077 W	
Anastasia	Sogel	03.30 (2)	0,038 X	
Kauver Friesoythe	Friesoythe	03.30 (2)	0,03 Y	
Lubbers	Klazienaveen	03.30 (2)	0,088 Z	
Lubbers	Stadskanaal	03.30 (2)	0,038 AA	
Lubbers	Veendam	03.30 (2)	0,076 BB	
Lubbers	Winschoten	03.30 (2)	0,063 CC	
Merkel Waldemar	Nordhorn	03.30 (2)	0,069 DD	
Werth H G	Schüttorf	03.30 (2)	0,115 EE	
Wilhelm Andrej	Ostrhauderfehn Idafehn	03.30 (2)	0,03 FF	
Zuwerink Wolfgang	Nordhorn	03.30 (2)	0,077 GG	
Tuinland Assen	Zwolle	03.30 (2)	0,077 HH	

DI	Van	Mar	Depot	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG	HH
0.038 A				85-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.038 B				55	63-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.423 C				91	83	67-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.051 D				37	78	45	89-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.063 E				37	82	49	93	29-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.115 F				107	61	71	64	87	91-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.075 G				29	80	47	84	27	35	96-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.089 H				65	83	67	97	82	72	100	85-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.083 I				29	97	66	105	48	37	108	51	56-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.025 J				34	97	69	110	51	40	111	54	49	25-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.038 K				47	92	60	103	55	43	101	57	62	38	34-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.05 L				37	100	66	111	51	39	108	54	55	28	24	27-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.025 M				82	65	58	87	73	77	90	74	60	82	132	145	81-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.077 N				67	92	76	105	85	73	108	87	28	58	51	64	57	69-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.077 O				28	95	62	102	45	44	114	47	73	36	41	55	44	90	75-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.038 P				38	45	58	80	37	43	100	35	84	48	53	69	56	82	86	45-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.115 Q				51	61	71	89	51	59	108	51	97	61	66	80	69	98	99	58	42-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.025 R				39	48	59	77	38	46	97	36	85	49	54	70	57	86	87	46	26	32-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.025 S				36	33	44	88	17	30	85	26	81	47	50	55	50	71	83	43	29	52	37-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.038 T				38	45	58	80	37	43	100	35	84	48	53	69	56	82	86	45	25	31	19	37-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.013 U				32	39	50	82	29	37	94	27	78	42	47	61	50	77	80	39	29	42	26	29	25-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.038 V				107	125	112	72	116	124	93	114	142	127	132	145	135	132	150	124	104	113	102	115	101	106-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.077 W				43	60	71	93	53	55	112	56	89	53	58	71	61	98	91	41	53	58	55	52	53	49	107-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.038 X				98	116	126	94	109	111	125	111	144	108	113	127	116	147	146	96	110	108	107	107	110	105	97	85-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.03 Y				116	134	144	112	127	129	144	129	163	126	131	145	135	151	165	114	129	127	126	126	129	123	103	103	61-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.088 Z				75	95	75	57	86	93	88	81	121	125	90	103	93	110	123	73	69	74	70	84	69	74	85	61	60	79-	-	-	-	-	-	-	-	
0.038 AA				102	127	122	88	117	114	119	114	148	112	117	130	120	141	150	98	99	107	100	126	99	104	67	88	78	96	61-	-	-	-	-	-	-	
0.076 BB				115	126	146	104	121	129	112	119	144	125	144	147	133	134	152	113	105	112	106	120	105	110	54	102	91	89	75	43-	-	-	-	-	-	
0.063 CC				103	121	141	81	114	116	111	130	150	113	130	132	127	147	152	102	118	113	119	113	118	123	50	90	70	73	65	46	38-	-	-	-	-	
0.069 DD				46	62	73	87	56	57	125	58	100	48	69	82	72	100	102	48	55	57	58	54	55	52	116	34	78	96	54	79	94	82-	-	-	-	
0.115 EE				53	63	74	88	56	58	115	58	93	56	61	75	65	100	95	45	55	61	58	54	55	52	117	27	79	98	55	81	74	83	34-	-	-	
0.03 FF				127	145	155	123	138	140	155	140	173	137	142	156	145	177	175	125	140	138	136	137	140	134	86	114	71	36	90	89	74	58	106	108-	-	
0.077 GG				45	61	72	86	55	56	124	57	99	47	68	81	71	99	101	47	54	56	57	53	54	51	115	33	77	95	53	78	93	81	16	33	105-	
0.077 HH				74	62	52	41	68	74	49	64	81	84	89	83	90	71	90	81	71	84	69	67	71	62	87	91	103	122	66	96	89	102	93	93	132	105-

DI	TI	VanNear	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG	HH
0.038	2 A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.038	2 B	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.423	2 C	93	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.051	2 D	44	47	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.063	2 E	40	43	35	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.115	2 F	131	91	134	57	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.075	2 G	34	37	36	39	31	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.089	2 H	67	53	59	20	30	72	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.083	2 I	17	18	15	18	29	28	7	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.025	2 J	22	20	15	20	31	30	9	44	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.038	2 K	40	42	35	29	41	53	19	50	38	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.05	2 L	22	26	17	23	45	36	12	47	38	47	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.025	2 M	102	79	86	46	42	99	37	87	29	-16	-16	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.077	2 N	60	46	53	19	31	66	9	104	38	50	50	47	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.077	2 O	18	21	17	20	21	21	10	20	21	21	20	21	20	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.038	2 P	78	32	49	38	32	45	32	19	19	19	16	19	38	19	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.115	2 Q	75	35	53	37	29	50	29	19	19	19	18	19	35	19	21	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.025	2 R	76	35	53	38	30	49	32	19	19	19	16	19	35	19	21	51	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.025	2 S	88	47	39	56	43	56	39	20	18	20	28	23	47	20	21	45	45	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.038	2 T	78	35	49	38	32	45	32	19	19	19	16	19	38	19	21	51	58	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.013	2 U	78	37	41	40	32	45	34	19	19	19	18	19	37	19	21	41	41	45	39	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.038	2 V	67	50	126	28	20	121	22	30	9	9	9	9	57	24	11	41	45	44	28	44	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.077	2 W	68	27	41	27	25	38	16	19	19	19	19	19	27	19	30	28	36	27	27	28	26	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.038	2 X	67	27	55	26	24	80	16	19	19	19	18	19	33	19	30	26	41	30	27	26	25	108	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.03	2 Y	67	27	55	26	24	79	16	18	19	19	18	18	47	18	30	25	40	29	26	25	25	120	56	153	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.088	2 Z	65	55	109	26	19	94	23	19	-21	19	19	19	47	19	30	44	52	44	27	44	33	97	57	113	112	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.038	2 AA	60	35	105	22	25	90	17	19	19	19	19	19	43	19	32	41	46	41	12	41	30	142	57	122	122	116	-	-	-	-	-	-	-		
0.076	2 BB	74	24	102	31	23	110	25	36	19	5	15	19	63	30	30	48	54	48	31	48	37	168	56	122	142	115	174	-	-	-	-	-	-		
0.063	2 CC	67	17	113	26	24	99	2	18	19	7	18	13	38	18	29	23	41	23	26	23	16	160	56	131	146	113	159	180	-	-	-	-	-		
0.069	2 DD	69	28	50	27	26	28	17	11	27	11	11	11	28	11	26	29	40	27	28	29	30	37	55	66	66	67	69	67	67	-	-	-	-		
0.115	2 EE	75	34	56	34	32	45	24	25	26	26	25	25	35	25	36	36	43	34	35	36	33	43	69	72	71	73	74	94	73	65	-	-			
0.03	2 FF	67	27	55	26	24	79	16	19	19	19	18	19	32	19	30	25	40	30	26	25	25	148	56	154	189	112	140	168	172	67	72	-	-		
0.077	2 GG	69	28	50	27	25	28	17	11	27	11	11	11	28	11	26	29	40	27	28	29	26	37	55	66	66	67	69	67	67	75	65	67	-		
0.077	2 HH	97	77	124	43	37	132	39	59	19	19	38	21	85	51	21	41	41	44	43	41	44	94	60	69	68	83	80	100	75	27	34	69	14		

DI	TI	Van\Naar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG	HH
0.766	0A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.614	0B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.766	0C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.614	0D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.614	0E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.766	0F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.614	1G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.614	0H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.614	1I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.614	0J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.614	0K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.614	0L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.766	1M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.614	0N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.644	1O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.644	1P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.644	0Q	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.644	0R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.614	0S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.644	0T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.644	0U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.313	1V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.644	0W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.313	1X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.313	0Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.766	1Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.313	0AA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.313	0BB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.313	0CC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.644	0DD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.644	0EE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.313	0FF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.644	0GG	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.766	0HH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	





Bijlage 12 – Resultaten donderdag 6 maart

Klant	Locatie	Tijd	Vraag	
Groentehal Gensen	Twello	03.00	0,038	A
Frits Huusken	Vorden markt	03.00	0,038	B
BFG	Meppel	03.00 (2)	0,577	C
Wiemerink	Goor	03.00 (2)	0,038	D
Poortman	Rijssen	03.00 (2)	0,038	E
Bert Vis c1000	Steenwijk	03.00 (2)	0,063	F
Flevostar	Dronten	03.00 (2)	0,038	G
Peter van Aalten	Silvolde	03.30	0,077	H
Andre Breukers	Haaksbergen	03.30	0,05	I
Johan ten Peze	Eibergen	03.30	0,038	J
Liebrand	Borculo	03.30	0,025	K
Pleiter	Neede	03.30	0,038	L
C1000 Post	Herveld	03.30	0,138	M
Smits G.H. / Groentekwekerij	De Heurne	03.30	0,038	N
Dicks Fruit	Groningen	03.30 (2)	0,038	O
Bos Gruiterij	Zuidhorn	03.30 (2)	0,05	P
EGAF Horeca	Groningen	03.30 (2)	0,077	Q
Hagels groentespecialist	Rolde	03.30 (2)	0,076	R
Lubbers	Klazienaveen	03.30 (2)	0,038	S
Lubbers	Delfzijl	03.30 (2)	0,063	T
Lubbers	Veendam	03.30 (2)	0,038	U
Lubbers	Winschoten	03.30 (2)	0,038	V
Sarkis	Almelo	04.00	0,038	W
De appel vof	Almelo	04.00	0,061	X
Noltus	Nijverdal	04.00	0,013	Y
Groentehal Oosterik	Tubbergen	04.00	0,077	Z
Klasens UG	Wierden	04.00	0,013	AA
Sanders Klaas C1000	Almelo	04.00	0,038	BB

DI	Van\Naar	Depot	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	BB
0.038 A	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.038 B	64	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.577 C	91	67	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6-mt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.038 D	37	49	54	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.038 E	29	47	56	84	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.063 F	98	74	99	32	101	91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.038 G	99	63	88	56	83	88	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.077 H	65	67	55	97	72	85	104	91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.051	29	66	61	105	37	51	112	98	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.038 J	34	69	55	110	40	54	117	102	49	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.025 K	47	60	41	103	43	57	110	93	62	38	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.038 L	37	66	51	111	39	54	118	101	55	28	24	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.138 M	82	58	69	87	77	74	94	82	60	82	74	93	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.038 N	67	76	64	105	73	87	112	100	28	58	51	64	57	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.038 O	107	112	144	72	124	114	67	91	142	127	132	145	135	132	150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.05 P	121	117	149	75	128	118	70	94	146	131	137	150	140	136	155	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.077 Q	115	111	143	77	122	112	71	95	140	125	130	144	134	130	149	29	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.076 R	98	93	125	60	105	95	67	83	123	108	113	126	116	113	131	51	55	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.038 S	75	91	115	57	93	81	62	80	121	125	90	103	93	110	123	85	90	82	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.063 T	129	138	170	104	152	142	101	125	167	139	144	171	147	157	176	62	65	53	64	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.038 U	115	114	146	81	129	119	88	104	144	125	130	147	133	134	152	54	58	44	41	75	51	-	-	-	-	-	-	-	-	
0.038 V	103	125	141	91	116	130	85	109	150	113	119	132	127	147	152	50	55	41	52	65	48	38	-	-	-	-	-	-	-	
0.038 W	37	57	67	81	45	35	87	93	84	48	52	68	55	85	86	106	111	104	87	75	135	111	122	-	-	-	-	-	-	
0.061 X	32	50	60	80	38	28	87	84	78	42	47	61	51	77	81	106	110	103	87	75	134	110	123	16	-	-	-	-	-	
0.013 Y	33	53	62	83	40	34	80	93	79	43	48	64	52	80	82	108	112	105	89	77	136	112	109	26	26	-	-	-	-	
0.077 Z	51	71	80	89	59	51	91	100	97	61	66	80	69	98	99	113	118	110	94	74	135	112	113	38	40	17	-	-	-	
0.013 AA	32	50	59	82	37	27	89	86	78	42	47	61	50	77	80	106	110	103	86	74	133	110	123	26	24	43	42	-	-	
0.038 BB	39	59	68	77	46	36	84	89	85	49	54	70	57	86	87	102	106	99	83	70	129	106	119	24	26	27	32	26	-	

DI	TI	Van\Naar A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	BB
0.038	2A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2B	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.577	2C	79	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.038	2D	43	47	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.038	2E	37	37	36	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.063	2F	79	63	157	34	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.038	2G	91	75	134	53	40	134	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.077	2H	53	74	59	30	9	59	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.05	2I	18	32	15	29	7	15	30	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.038	2J	20	43	15	31	9	15	31	50	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.025	2K	42	70	35	41	19	35	53	50	38	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.038	2L	26	50	17	35	12	17	35	47	38	47	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.138	2M	79	77	86	42	37	86	99	87	29	42	36	38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.038	2N	46	67	53	31	9	53	66	104	38	50	50	47	80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.038	2O	50	27	126	20	22	138	115	30	9	9	9	9	57	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.05	2P	59	36	137	30	32	149	126	40	19	18	18	18	67	33	202	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.077	2Q	59	36	129	30	32	142	119	40	19	19	18	18	67	33	193	204	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.076	2R	60	37	129	30	32	129	114	40	19	19	19	19	67	34	154	164	165	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.038	2S	39	24	109	19	23	111	94	19	-21	19	19	19	47	19	97	106	108	110	-	-	-	-	-	-	-	-		
0.063	2T	46	23	116	14	16	126	103	27	19	19	5	19	54	20	174	185	191	163	104	-	-	-	-	-	-	-		
0.038	2U	56	33	125	23	25	125	110	36	19	19	15	19	63	30	168	178	186	172	115	193	-	-	-	-	-	-		
0.038	2V	33	25	103	24	2	116	93	18	19	19	18	13	38	18	160	169	177	149	113	104	180	-	-	-	-	-		
0.038	2W	35	34	47	29	31	48	43	18	18	18	16	19	34	18	38	47	48	48	37	31	41	18	-	-	-	-		
0.061	2X	37	36	43	31	33	43	47	19	19	19	18	18	37	18	33	43	44	43	32	27	37	12	53	-	-	-		
0.013	2Y	35	35	41	30	28	51	39	19	19	19	16	18	35	18	32	42	43	42	31	26	36	27	44	39	-	-		
0.077	2Z	35	35	53	29	29	58	50	19	19	19	18	19	35	19	45	54	56	55	52	45	54	41	50	43	67	-		
0.013	2AA	37	37	41	32	34	41	45	19	19	19	18	19	37	19	33	43	44	44	33	28	37	12	43	40	22	41		
0.038	2BB	35	35	53	39	32	53	49	19	19	19	16	19	35	19	44	54	55	54	44	39	48	23	52	45	58	45		

Di	Ti	Van\Naar A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	BB
0,33	0A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,304	0B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,33	1C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,33	1D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,33	2E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,33	0F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,33	0G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,304	0H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,304	1I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,304	1J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,304	0K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,304	0L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,33	0M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,304	0N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,418	0O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,418	0P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,418	0Q	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,418	1R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,418	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,418	0T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,418	0U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,418	0V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,24	0W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,24	0X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,24	1Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,24	0Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,24	1AA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,24	0BB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	





Bijlage 13 – Resultaten vrijdag 7 maart

Klant	Locatie	Tijd	Vraag	
Groentehal Gensen	Twello	02.00	0,038	A
Feteris	Lochem	02.00	0,05	B
Bleijenberg	Enter	02.00	0,038	C
Poortman	Rijssen	02.00	0,025	D
Andre Breukers	Haaksbergen	03.00	0,05	E
Wiemerink	Goor	03.00	0,05	F
Arjan's Es	Hengelo	03.00	0,025	G
Han Arends	Hengelo	03.00	0,038	H
Hesselink Verdriet	Hengelo	03.00	0,231	I
Van houten	Hengelo	03.00	0,038	J
Johan ten Peze	Eibergen	03.30	0,025	K
Liebrand	Borculo	03.30	0,025	L
Pleiter	Neede	03.30	0,038	M
Smits G.H. / Groentekwekerij	De Heurne	03.30	0,115	N
Peter van Aalten	Silvolde	03.30	0,038	O
C1000 Bennink	Lichtenvoorde	03.30	0,101	P
Freriks c1000	Ulfst	03.30	0,038	Q
E Weegink	Hengelo	03.30 (2)	0,063	R
R Weegink	Hengelo	03.30 (2)	0,063	S
Holterman	Denekamp	03.30 (2)	0,077	T
Rob's Vers Shop	Denekamp	03.30 (2)	0,063	U
Klieverik c1000	Hengelo	03.30 (2)	0,038	V
Vuurboom	Denekamp	03.30 (2)	0,077	W
Scholten-Wennink	Denekamp	03.30 (2)	0,038	X
Bleek Enter	Enter	04.00	0,05	Y
Gebr Rekers	Almelo	04.00	0,115	Z
Klasens UG	Wierden	04.00	0,038	AA

Di	Van\Naar	Depot	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
0,038 A		55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,05 B		53	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038 C		37	45	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,025 D		29	47	43	27	-	-	-	-	-	-	-	-	7mnt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,05 E		29	66	50	48	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,05 F		37	49	35	29	35	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,025 G		28	53	52	35	38	38	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038 H		27	50	46	32	35	37	35	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,231 I		27	50	46	32	35	37	35	22	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038 J		27	50	46	32	35	37	35	22	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,025 K		34	69	46	51	54	25	40	43	41	41	41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,025 L		47	60	32	55	57	38	43	59	58	58	58	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038 M		37	66	39	51	54	28	39	46	45	45	45	24	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,115 N		67	76	77	85	87	58	73	76	75	75	75	51	64	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038 O		65	67	75	82	85	56	72	75	73	73	73	49	62	55	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,101 P		47	70	58	64	67	38	53	57	55	55	55	31	44	37	38	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038 Q		68	68	75	85	88	59	74	78	76	76	76	52	69	58	27	20	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,063 R		30	53	49	36	38	40	38	24	23	23	23	45	58	48	78	76	58	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,063 S		28	58	56	41	43	38	40	23	27	27	27	43	57	47	77	75	57	78	15	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,077 T		48	72	68	54	57	58	56	43	40	40	40	62	76	65	95	93	75	97	38	42	-	-	-	-	-	-	-	
0,063 U		44	67	63	50	52	54	52	40	37	37	37	59	72	62	92	90	72	93	35	39	17	-	-	-	-	-	-	
0,038 V		26	53	51	36	38	36	35	22	25	25	25	41	54	44	74	72	54	75	27	22	45	42	-	-	-	-	-	
0,077 W		47	72	68	54	57	58	56	43	40	40	40	62	76	65	95	93	75	97	38	42	15	17	45	-	-	-	-	
0,038 X		47	72	68	54	57	58	56	43	40	40	40	62	76	65	95	93	75	97	38	42	15	17	45	15	-	-	-	
0,05 Y		36	44	40	17	26	47	30	34	31	31	31	50	55	50	83	81	63	84	34	39	51	48	35	51	51	-	-	
0,115 Z		36	56	52	38	37	46	43	35	31	31	31	51	67	54	84	83	64	86	34	39	52	48	35	52	52	37	-	
0,038 AA		32	50	46	29	27	42	37	30	27	27	27	47	61	50	80	78	60	81	30	35	47	44	31	47	47	29	28	

Di	Ti	Van\Naar A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
0,038	2A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,05	2B	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2C	47	49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,025	2D	37	41	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,05	2E	18	34	36	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,05	2F	43	55	45	31	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,025	2G	30	29	30	19	19	29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2H	32	34	32	21	19	29	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,231	2I	32	34	32	21	19	29	33	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2J	32	34	32	21	19	29	33	45	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,025	2K	20	41	20	9	38	31	19	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,025	2L	42	68	29	19	38	41	16	16	16	16	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2M	26	51	23	12	38	35	19	19	19	19	47	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,115	2N	46	43	19	9	38	31	19	19	19	19	50	50	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2O	52	43	20	9	38	30	18	19	19	19	53	50	47	104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,101	2P	32	42	20	9	38	31	18	19	19	19	50	50	47	76	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,038	2Q	55	46	20	9	38	31	18	19	19	19	50	46	47	108	113	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,063	2R	32	34	31	21	19	29	34	34	34	34	19	19	19	19	19	19	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,063	2S	25	25	24	14	19	25	33	28	28	28	19	18	18	18	18	18	18	43	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,077	2T	31	33	31	20	19	29	33	35	35	35	20	19	20	20	20	20	19	40	34	-	-	-	-	-	-	-	
0,063	2U	32	34	31	21	19	29	32	34	34	34	19	19	19	19	19	19	19	39	33	75	-	-	-	-	-	-	
0,038	2V	28	28	27	17	19	28	32	28	28	28	19	19	19	19	19	19	19	29	32	29	28	-	-	-	-	-	
0,077	2W	30	32	30	19	18	28	32	34	34	34	19	18	19	19	19	19	18	39	33	81	74	28	-	-	-	-	
0,038	2X	30	32	30	19	18	28	32	34	34	34	19	18	19	19	19	19	18	39	33	81	74	28	79	-	-	-	
0,05	2Y	47	49	56	39	18	43	30	32	32	32	20	28	23	20	20	20	20	32	25	33	32	27	32	32	-	-	
0,115	2Z	35	37	35	28	19	30	29	32	32	32	19	16	19	19	18	19	18	32	25	32	32	27	31	31	35	-	
0,038	2AA	37	39	40	34	19	32	30	32	32	32	19	18	19	19	19	19	19	32	25	33	32	27	32	32	39	40	

Di	Ti	Van\Naar	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
0,657	0A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,657	0B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,657	0C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,657	1D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,253	1E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,253	0F	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,751	0G	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,751	0H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,751	0I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,751	0J	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,657	1K	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,657	0L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,657	0M	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,657	0N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,657	0O	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,657	0P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,657	0Q	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,751	0R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,751	1S	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,751	0T	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,751	0U	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,751	1V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,751	0W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,751	0X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,657	0Y	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,253	1Z	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0,253	0AA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

