



## Rapport

Concessie Adolf van Nassau  
Meetnet Heiligerlee en meetnet Zuidwending  
Nauwkeurigheidswaterpassing najaar 1998

Documentnr. : 17690-61467-01.rap  
Revisie : 00  
Datum : 25 november 1998

## Opdrachtgever

AKZO NOBEL Chemicals B.V.  
Locatie Delfzijl  
Postbus 124  
9930 AC DELFZIJL

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
27-11-1998	eerste uitgifte		



## Inhoud

## Blz.

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Uitgangspunten en eisen</b>	<b>3</b>
2.1	Inleiding	3
2.2	Uitgangspunten	3
2.2.1	Aansluitpunten	3
2.2.2	Kringen, trajecten en secties	3
2.2.3	Secundair optische waterpassingen	3
2.2.4	Betrouwbaarheid en precisie	4
2.2.5	Inrichting van de meetnetten	4
<b>3</b>	<b>Aansluiting</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Metingen</b>	<b>6</b>
4.1	Meetmethode	6
4.2	Instrumentarium en uitvoering	6
<b>5</b>	<b>Toetsing en vereffening</b>	<b>7</b>
5.1	Werkwijze	7
5.2	Becoördeling resultaten	7
5.2.1	Metingen	7
5.2.2	Aansluiting en differenties	7
<b>6</b>	<b>Presentatie van de resultaten</b>	<b>9</b>
6.1	Bijlage 1: sectie- en trajectsluitfouten	9
6.2	Bijlage 2: kringsluitfouten	9
6.3	Bijlage 3: resultaten MOVE3	9
6.4	Bijlage 4: differentiestaten	9
6.5	Bijlage 5: overzichtskaarten met differenties periode 1996 - 1998	9
6.6	Bijlage 6: opmerkingen m.b.t. de resultaten	10
<b>7</b>	<b>Verantwoording</b>	<b>11</b>

## Bijlagen

1	Sectie- en trajectsluitfouten
2	Kringsluitfouten
3	Resultaten MOVE3
4	Differentiestaten
5	Overzichtskaarten met differenties periode 1996 -1998
6	Opmerkingen m.b.t. de resultaten









**1****Inleiding**

In opdracht van AKZO NOBEL Chemicals B.V., locatie Delfzijl, heeft ingenieursbureau 'Oranjewoud' te Heerenveen in het najaar van 1998 een nauwkeurigheidswaterpassing uitgevoerd in de concessie Adolf van Nassau. Deze waterpassing wordt twee-jaarlijks uitgevoerd ter controle op verticale deformatie ten gevolge van de zoutwinning te Heiligerlee en Zuidwending.

Tot 1996 werd deze meting geïntegreerd uitgevoerd met de meting van het 'waterwingebied Kibbelgaarn'. Dit gecombineerde meetnet registreerde zowel deformaties ten gevolge van de zoutwinning te Heiligerlee en Zuidwending alsmede deformaties ten gevolge van de waterwinning te Kibbelgaarn. Inmiddels is door AKZO NOBEL de waterwinning in Kibbelgaarn beëindigd en als gevolg hiervan is het meetnet herzien. In overleg met het Staatstoezicht op de Mijnen is besloten het meetnet op te splitsen in twee delen: één meetnet voor het volgen van deformaties ten gevolge van de zoutwinning te Heiligerlee en een meetnet voor het volgen van deformaties ten gevolge van de zoutwinning te Zuidwending. Tevens is op basis van de resultaten uit voorgaande deformatiemetingen besloten deze meetnetten zodanig uit te breiden dat de randen van de meetnetten buiten de invloedssfeer van de zoutwinning komen te liggen.

Er is voor gekozen om de rapportage betreffende beide deformatienetten in één rapport onder te brengen.

In dit rapport wordt verslag gedaan van het ontwerp en de inrichting van het meetnet, van de meting en de meetmethode alsmede van de berekening van de hoogten. Dit rapport geeft via tabellen en kaarten inzicht in de mate waarin deformatie optreedt.



## 2      **Uitgangspunten en eisen**

### 2.1      **Inleiding**

Met ingang van deze meting is het bestaande meetnet opgesplitst in een twee meetnetten voor het monitoren van deformaties ten gevolge van zoutwinning te Zuidwending en Heiligerlee.

#### **Uitgangspunten**

Bij het ontwerp van het nieuwe meetnet zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- in het 'waterwingebied Kibbelgaarn' wordt geen deformatiemeting meer uitgevoerd
- de deformatie ten gevolge van zoutwinning in Heiligerlee en Zuidwending zijn onafhankelijk van elkaar
- de invloedssfeer voor bodemdaling is gesteld op een radius ten opzichte van de boorlocaties die gelijk is aan de diepte van de boringen (ca. 1400 - 1600 m)
- de lokale topografie is medebepalend voor de intensiviteit en de vorm van het net.

Bovengenoemde uitgangspunten hebben gevolgen voor de vorm en de omvang van het meetnet.

#### **Vorm**

Doordat er geen relatie is tussen de deformatie in Zuidwending en in Heiligerlee kunnen beide deformatiegebieden op zichzelf beoordeeld worden. Uit het oogpunt van efficiëntie is ervoor gekozen dat beide deformatiegebieden ieder een eigen meetnet krijgen.

#### **Omvang**

In beide nieuw ontworpen meetnetten zijn, voor zover mogelijk, bestaande trajecten gehandhaafd. Daarnaast zijn beide meetnetten uitgebreid met nieuwe trajecten teneinde de grenzen van de deformatiegebieden te kunnen (blijven) vaststellen.

### 2.2      **Uitgangspunten**

#### 2.2.1      **Aansluitpunten**

De meetnetten worden aangesloten op hoogtemerken die periodiek in opdracht van de Nederlandse Aardolie Maatschappij in hoogte worden bepaald. Het meetnet Heiligerlee is aangesloten op 13A185 en het meetnet Zuidwending op 12F011. In het hoofdstuk 3 wordt een en ander nader toegelicht.

#### 2.2.2      **Kringen, trajecten en secties**

Beide meetnetten bestaan alleen uit gesloten kringen. Deze kringen worden gevormd door trajecten. De trajecten, die op hun beurt bestaan uit één of meerdere secties, zijn zoveel mogelijk langs bestaande wegen gepland.

#### 2.2.3      **Secundair optische waterpassingen**

Er wordt gemeten conform de eisen van Rijkswaterstaat voor secundair optische waterpassingen. Deze eisen zijn:

- voor de sectiesluitfout  $3\sqrt{L}$  mm
- voor de trajectsluitfout  $\frac{1}{2}L + 2\frac{1}{2}\sqrt{L}$  mm
- voor de kringluitfout  $1\frac{1}{2}\sqrt{L}$ .

L is hierbij de afstand in kilometers.

Bij overschrijding van de toleranties vindt hermeting plaats.

Deze eisen van Rijkswaterstaat zijn toonaangevend op het gebied van deformatiemetingen voor bodemdaling. Ze worden o.a. gehanteerd bij de grote waterpassingen die worden uitgevoerd ter controle op de bodemdaling die in Groningen optreedt ten gevolge van de aardgaswinning.

#### **2.2.4 Betrouwbaarheid en precisie**

Doel van de metingen is met voldoende betrouwbaarheid en precisie inzicht te krijgen in de door AKZO NOBEL Chemicals B.V. veroorzaakte bodemdaling. Betreffende betrouwbaarheid en precisie is als uitgangspunt geformuleerd dat de differenties tot op enkele millimeters nauwkeurig met een hoge mate van betrouwbaarheid kunnen worden vastgesteld.

De betrouwbaarheid wordt enerzijds gewaarborgd door de configuratie van de meetnetten, anderzijds door het uitvoeren van herhalingsmetingen waarbij 'foutieve' waarden kunnen worden opgespoord.

De precisie wordt enerzijds gewaarborgd door de waterpassingen te laten voldoen aan de eisen van Rijkswaterstaat voor 'secundair optische waterpassingen', anderzijds door de configuratie van de meetnetten.

#### **2.2.5 Inrichting van de meetnetten**

Bij de inrichting is, waar mogelijk, gebruik gemaakt van bestaande NAP-hoogtemerken. De verdere verdichting is uitgevoerd met bouten, die zijn geplaatst in bestaande bebouwing of in daarvoor speciaal geplaatste palen. Deze stalen palen zijn middels een grondverdringende methode de grond ingedreven en vervolgens gevuld met beton en voorzien van een hoogtebout.



### 3

## Aansluiting

Omdat het bestaande meetnet nu is opgesplitst in twee deelnetten moet er een keuze worden gemaakt voor de aansluiting op het NAP-net.

Bij de voorgaande meting is aangesloten op hoogtemerken waarvan de hoogte in 1995 is vastgesteld. Omdat de meting plaats vond in 1996 zijn de hoogten van deze aansluitpunten destijds geëxtrapoleerd naar een waarde die relevant is voor het jaar 1996. Dit had als resultaat dat de hoogten van de aansluitpunten een correctie van -4 mm kregen ten opzichte van die van 1995.

Op dit moment zijn de hoogten van 1995 nog steeds de meest recente waarden. Het is echter onbetrouwbaar om de extrapolatie door te zetten naar 1998.

In 1999 worden nieuwe hoogten vastgesteld van de 'Secundaire Waterpassing Noord-Nederland' die in 1998 is uitgevoerd. Deze waterpassing heeft een aantal gemeenschappelijke hoogtemerken met de in dit rapport beschreven meetpunten. Daarom is ervoor gekozen om beide meetnetten voorlopig aan te sluiten met de mogelijkheid om na vaststelling van de hoogten uit de 'Secundaire Waterpassing Noord-Nederland' het meetnet definitief aan te sluiten.

### Voorlopige aansluiting

Doordat er momenteel geen betrouwbare aansluitpunten zijn is ervoor gekozen beide meetnetten aan te sluiten op hoogtemerken uit 1996 met ongewijzigde hoogte. Bij beide meetnetten is aangesloten op 1 hoogtemerk; meetnet Heiligerlee is aangesloten op 13A185 en Zuidwending op 12F011. De reden dat gekozen is voor aansluiting op één punt houdt verband met de mogelijk ongelijkmatige zakking van hoogtemerken. Aansluiting op meerdere hoogtemerken kan betekenen dat het intern sterke meetnet wordt vervormd ten gevolge van ongelijk gezakte aansluitpunten. Voor de genoemde hoogtemerken is gekozen omdat deze punten het verst van het zakkingsgebied zijn verwijderd en in 1996 in het meetnet waren opgenomen.

Doordat voor de aansluitpunten dezelfde hoogten zijn aangenomen als in 1996, kan globaal gesteld worden dat geconstateerde deformaties gefilterd zijn voor natuurlijke bodemdaling en bodemdaling ten gevolge van de gaswinning. De gevonden deformaties zijn echter niet gefilterd voor lokale externe invloeden.





## **4 Metingen**

### **4.1 Meetmethode**

Er is gewaterpast conform de eisen van Rijkswaterstaat voor secundair optische waterpassingen. De toetsingscriteria staan vermeld in hoofdstuk 2. De secties zijn in heen- en teruggang gemeten. De maximale toegepaste afstand van baak tot instrument bedraagt 50 meter. Gemeten is volgens de methode AVAV (achter-voor/achter-voor).

### **4.2 Instrumentarium en uitvoering**

De metingen zijn uitgevoerd met een digitaal waterpasinstrument van het merk Leica type NA3003. Bij dit instrument worden de waarnemingen verricht door het instrument en niet, zoals bij analoge instrumenten, door de waarnemer. Hierdoor worden aflees- en registratiefouten voorkomen.

Bij elektronische waterpasinstrumenten wordt gebruik gemaakt van invar-barcode-baken. In tegenstelling tot optische instrumenten leest het instrument zelf de baken af en registreert de aflezingen (in 1/100 mm) op een interne registratiemodule.

Het ingezette waterpasinstrument wordt regelmatig geijkt evenals de baken. Het instrument is tijdens de uitvoeringswerkzaamheden wekelijks gecontroleerd op de hoofdvoorwaarde.



## **5 Toetsing en vereffening**

### **5.1 Werkwijze**

Voor de vereffening wordt eerst getoetst of de metingen voldoen aan de eisen van Rijkswaterstaat voor secundair optische waterpassingen, zoals genoemd in hoofdstuk 2 (zie bijlage 1).

Bij overschrijding van de toleranties vindt hermeting plaats.

De hoogteverschillen en de afstanden tussen de hoogtemerken zijn voor heen- en teruggang bepaald. Samen met de NAP-hoogte van de aansluitpunten vormen deze gegevens de invoer voor het vereffenings- en berekeningsprogramma MOVE3.

Met dit programma worden allereerst de kringsluitfouten berekend. Deze sluitfouten worden getoetst aan de toegestane tolerantie van  $1\frac{1}{2}\sqrt{L}$  mm (zie bijlage 2). Vervolgens worden de waarnemingen vereffend en worden de hoogten van de hoogtemerken berekend volgens de methode van de kleinste kwadraten.

Na de vereffening vindt controle plaats op de toetsing van het meetnet als geheel (F-toets) en de toetsing van de afzonderlijke waarnemingen (W-toets). In geval van verwerpingen, worden één of meerdere secties hermeten tot aan de toetsingscriteria wordt voldaan.

De gemeten hoogteverschillen, de resultaten van de vereffening en de berekende hoogten zijn terug te vinden in de uitvoer van MOVE3 (zie bijlage 3).

### **5.2 Beoordeling resultaten**

#### **5.2.1 Metingen**

Alle secties, trajecten en kringen hebben sluitfouten die liggen binnen de toleranties die vermeld zijn in hoofdstuk 2. De eerste fase vereffening van de meetnetten met MOVE3, waarbij alleen de waarnemingen worden getoetst zijn in dit geval gelijk aan de tweede fase vereffening omdat er per meetnet maar op 1 punt wordt aangesloten. Zowel de beide meetnetten als geheel alsmede de afzonderlijke waarnemingen voldoen aan de toetsingscriteria. Beide meetnetten hebben een grotere precisie dan a priori was aangenomen.

#### **5.2.2 Aansluiting en differenties**

Uit het rapport van 1996 blijkt dat de meetpunten aan de noordzijde van het meetnet in de periode 1994-1996 7 tot 10 millimeter meer zijn gezakt dan die aan de zuidzijde ten gevolge van externe invloeden. Dit heeft gevolgen voor de interpretatie van de nu geconstateerde differenties.

##### **Heiligerlee**

Dit meetnet is aangesloten op NAP-hoogtemerk 13A185. Hoogtemerken in de omgeving van 13A185 hebben allen nagenoeg dezelfde differentie; hieruit blijkt dat 13A185 dezelfde stabiliteit heeft als nabijgelegen punten.

De in 1996 gepresenteerde differenties zijn tot maximaal 10 millimeter toe te schrijven aan externe invloeden als gaswinning en natuurlijke bodemdaling. De nu gepresenteerde differenties zijn, in tegenstelling tot de in 1996 gepresenteerde waarden, volledig toe te schrijven aan de gevolgen van de zoutwinning en eventuele lokale externe verstoringen.

Uit de differenties (zie bijlage 5a) blijkt dat het centrum van het meetnet relatief ten opzichte van het aansluitpunt omhoog komt. Wel is dit beeld grillig, hetgeen zou kunnen duiden op lokale verstoringen.

**Zuidwending**

Dit meetnet is aangesloten op NAP-hoogtemerk 12F011. Hoogtemerken in de omgeving van 12F011 hebben nagenoeg dezelfde differentie; hieruit blijkt dat 12F011 dezelfde stabiliteit heeft als nabijgelegen punten. Langs de randen van het meetnet zijn de differenties nagenoeg nul evenals in 1996. Dit houdt in dat de geconstateerde differenties uit 1996 en 1998 beide volledig zijn toe te rekenen aan de gevolgen van de zoutwinning.

De differenties (zie bijlage 5b) blijken in dezelfde orde van grootte te liggen als in 1996.



## 6 Presentatie van de resultaten

In dit hoofdstuk treft u een toelichting aan op de resultaten zoals deze in de bijlagen worden gepresenteerd. Iedere bijlage bestaat uit een deel dat betrekking heeft op het meetnet Heiligerlee (bijlagen a) en een deel dat betrekking heeft op het meetnet Zuidwending (bijlagen b).

### 6.1 Bijlage 1: sectie- en trajectsluitfouten

In bijlage 1 wordt op volgorde van trajectnummer een overzicht gegeven van alle gemeten secties met de daarbij geconstateerde sectie- en trajectsluitfouten. Ter vergelijking zijn de toleranties in de laatste kolom vermeld. Alle secties en trajecten voldoen aan de tolerantie-eisen.

### 6.2 Bijlage 2: kringsluitfouten

Bijlage 2 bevat een overzicht van de kringsluitfouten. Alle kringsluitfouten liggen binnen de tolerantiegrens.

### 6.3 Bijlage 3: resultaten MOVE3

Bijlage 3 bevat de uitvoer van de MOVE3-resultaten.

Uit het resultaat van de F-toets blijkt dat beide meetnetten een grotere precisie hebben dan a priori is aangenomen. Uit de W-toets blijkt dat geen van de waarnemingen wordt verworpen (kritieke waarde = 3.29).

### 6.4 Bijlage 4: differentiestaten

Bijlage 4 bevat de differentiestaten.

Doordat voor de aansluitpunten dezelfde hoogten zijn aangenomen als in 1996, kan globaal gesteld worden dat geconstateerde deformaties gefilterd zijn voor natuurlijke bodemdaling en bodemdaling ten gevolge van de gaswinning. De gevonden deformaties zijn echter niet gefilterd op lokale externe invloeden zoals waterwinning.

De berekende NAP-hoogten van de hoogtemerken zijn in deze staat opgenomen, evenals de resultaten van de voorgaande meting. Per hoogtemerk is de beginhoogte gegeven met het jaar waarin deze hoogte bepaald is. Vervolgens zijn, naast de uitkomsten van de voorgaande meting, de uitkomsten van de jongste meting verwerkt in de staat onder 'oktober 1998'.

In de kolom met differenties staan per hoogtemerk twee getallen; het bovenste getal is het verschil in hoogte met de voorgaande meting, het tweede getal geeft het verschil weer met de eerste hoogtemeting (nulmeting).

### 6.5 Bijlage 5: overzichtskaarten met differenties periode 1996 - 1998

Bijlage 5 bestaat uit twee overzichtskaarten; een kaart van het meetnet Heiligerlee (bijlage 5a) en een kaart van het meetnet Zuidwending (bijlage 5b).

Deze kaarten bevatten een afbeelding van het waterpasnet met de waterpastrajecten en de berekende differenties.

De afgebeelde differenties komen overeen met de differenties die gepresenteerd zijn in de differentiestaat.

Op de overzichtskaarten zijn de kringen genummerd. De trajectnummers zijn op de kringnummers gebaseerd, traject 1012 is bijvoorbeeld het traject tussen kring 10 en kring 12.

De redenen voor deze nummering zijn:

- het op snelle wijze kunnen lokaliseren van trajecten op de kaart
- het op eenvoudige wijze mogelijk maken van traject- en/of kringselecties in de database
- het voorkomen van hernummeringen in trajectnummers.

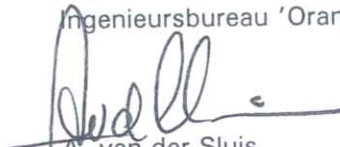
## **6.6 Bijlage 6: opmerkingen m.b.t. de resultaten**

Bijlage 6 bevat opmerkingen ten aanzien van de meetresultaten.

**7****Verantwoording**

Dit rapport 'Concessie Adolf van Nassau, Meetnet Heiligerlee en meetnet Zuidwending, Nauwkeurigheidswaterpassing najaar 1998' is onder verantwoordelijkheid van ondergetekende tot stand gekomen.

Heerenveen, november 1998  
Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.

  
A. van der Sluis  
Projectleider

Afdeling Vastgoed-, Geo-informatie en Geodesie





## **Bijlage 1: Sectie- en trajectsluitfouten**



## Bijlage 1a: Sectie- en trajectsluitfouten Heiligerlee





# Overzicht sectie- en trajectsluitfouten

## TRAJECT TR1011

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
008C5515	008C0216	411.9	1.7180	-1.7178	0.0002	0.0019
008C0216	008C0215	25.6	-0.5426	0.5426	0.0000	0.0005
008C0215	008C0137	926.6	3.0317	-3.0321	-0.0004	0.0029
008C0137	013A0135	470.8	-1.0554	1.0566	0.0012	0.0021
013A0135	008C0155	425.4	-0.3013	0.3025	0.0012	0.0020
<hr/>						
008C5515	008C0155	2260.1	2.8504	-2.8482	0.0022	0.0049
GEMIDDELDE LENGTE		: 2260.1				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		2.8493				

## TRAJECT TR1012

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
008C0155	008C0001	224.9	0.3558	-0.3551	0.0007	0.0014
008C0001	008C5519	117.2	-1.3822	1.3822	0.0000	0.0010
008C5519	008C5518	41.8	-0.5579	0.5577	-0.0002	0.0006
008C5518	008C0150	251.6	2.6492	-2.6492	0.0000	0.0015
008C0150	000A1025	90.8	-0.4268	0.4269	0.0001	0.0009
000A1025	008C5001	795.9	0.5592	-0.5583	0.0009	0.0027
<hr/>						
008C0155	008C5001	1522.2	1.1973	-1.1958	0.0015	0.0038
GEMIDDELDE LENGTE		: 1522.2				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		1.1966				

## TRAJECT TR1013

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
008C0105	008C5001	185.4	0.2643	-0.2648	-0.0005	0.0013
<hr/>						
008C0105	008C5001	185.4	0.2643	-0.2648	-0.0005	0.0012
GEMIDDELDE LENGTE		: 185.4				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		0.2646				

## TRAJECT TR1018

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
008C5508	008C5509	685.2	1.5840	-1.5844	-0.0004	0.0025
008C5509	008C0105	714.9	-2.4202	2.4199	-0.0003	0.0025
<hr/>						
008C5508	008C0105	1400.1	-0.8362	0.8355	-0.0007	0.0037
GEMIDDELDE LENGTE		: 1400.1				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-0.8359				

## TRAJECT TR1099

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
008C5508	008C5514	759.8	2.8881	-2.8865	0.0016	0.0026
008C5514	008C0117	215.1	-6.4469	6.4463	-0.0006	0.0014
008C0117	008C0087	1261.9	0.7421	-0.7416	0.0005	0.0034
008C0087	008C0083	1328.6	1.8872	-1.8862	0.0010	0.0035
008C0083	008C5517	312.9	-2.7272	2.7271	-0.0001	0.0017
008C5517	008C0067	845.9	2.0073	-2.0064	0.0009	0.0028
008C0067	008C0084	357.6	0.6914	-0.6914	0.0000	0.0018
008C0084	008C0204	334.6	0.7630	-0.7635	-0.0005	0.0017
008C0204	000A3290	58.5	-1.9904	1.9907	0.0003	0.0007

**TRAJECT TR1099 (vervolg)**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
000A3290	008C5513	1075.3	0.4009	-0.4009	0.0000	0.0031
008C5513	008C5516	673.3	-2.9332	2.9323	-0.0009	0.0025
008C5516	008C5515	665.8	0.0979	-0.0998	-0.0019	0.0024
<hr/>						
008C5508	008C5515	7889.2	-4.6198	4.6201	0.0003	0.0110
GEMIDDELDE LENGTE		: 7889.2				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-4.6199				

**TRAJECT TR1112**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
013A0131	013A1400	429.8	-0.9044	0.9050	0.0006	0.0020
013A1400	008C1151	759.6	-1.1593	1.1606	0.0013	0.0026
008C1151	008C0155	187.4	0.4647	-0.4645	0.0002	0.0013
<hr/>						
013A0131	008C0155	1376.7	-1.5990	1.6011	0.0021	0.0036
GEMIDDELDE LENGTE		: 1376.7				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-1.6001				

**TRAJECT TR1115**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
013A0124	013A5511	387.7	0.4947	-0.4945	0.0002	0.0019
013A5511	013A5510	676.0	-1.2087	1.2077	-0.0010	0.0025
013A5510	013A0131	514.2	1.5937	-1.5953	-0.0016	0.0022
<hr/>						
013A0124	013A0131	1577.8	0.8797	-0.8821	-0.0024	0.0039
GEMIDDELDE LENGTE		: 1577.8				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		0.8809				

**TRAJECT TR1199**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
008C5515	013A5512	845.0	0.9125	-0.9118	0.0007	0.0028
013A5512	013A0124	658.8	2.6584	-2.6576	0.0008	0.0024
<hr/>						
008C5515	013A0124	1503.8	3.5709	-3.5694	0.0015	0.0038
GEMIDDELDE LENGTE		: 1503.8				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		3.5702				

**TRAJECT TR1213**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
013A0131	013A1600	388.1	-1.0737	1.0743	0.0006	0.0019
013A1600	013A0130	218.2	0.0323	-0.0322	0.0001	0.0014
013A0130	013A1700	411.4	-0.4379	0.4379	0.0000	0.0019
013A1700	008C5001	744.8	1.0762	-1.0767	-0.0005	0.0026
<hr/>						
013A0131	008C5001	1762.4	-0.4031	0.4033	0.0002	0.0042
GEMIDDELDE LENGTE		: 1762.4				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-0.4032				



**TRAJECT TR1315**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
013A0131	013A1500	275.2	-0.9076	0.9077	0.0001	0.0016
013A1500	013A1302	159.8	-0.1519	0.1527	0.0008	0.0012
013A1302	013A0125	77.9	0.2803	-0.2802	0.0001	0.0008
<hr/>						
013A0131	013A0125	512.9	-0.7792	0.7802	0.0010	0.0020
GEMIDDELDE LENGTE		: 512.9				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-0.7797				

**TRAJECT TR1316**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
013A0125	013A5046	379.2	-1.1622	1.1627	0.0005	0.0018
013A5046	013A0126	613.1	1.4636	-1.4638	-0.0002	0.0023
013A0126	013A5035	527.2	0.9358	-0.9369	-0.0011	0.0022
<hr/>						
013A0125	013A5035	1519.5	1.2372	-1.2380	-0.0008	0.0038
GEMIDDELDE LENGTE		: 1519.5				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		1.2376				

**TRAJECT TR1317**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
013A5035	013A5507	459.4	0.7920	-0.7909	0.0011	0.0020
013A5507	013A5506	425.8	2.1011	-2.1010	0.0001	0.0020
013A5506	013A5505	487.8	-2.4396	2.4402	0.0006	0.0021
013A5505	013A0270	452.4	-0.7763	0.7756	-0.0007	0.0020
<hr/>						
013A5035	013A0270	1825.2	-0.3228	0.3239	0.0011	0.0043
GEMIDDELDE LENGTE		: 1825.2				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-0.3233				

**TRAJECT TR1318**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
008C0105	008C0149	653.2	-0.5659	0.5656	-0.0003	0.0024
<hr/>						
008C0105	008C0149	653.2	-0.5659	0.5656	-0.0003	0.0023
GEMIDDELDE LENGTE		: 653.2				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-0.5658				

**TRAJECT TR1399**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
008C0149	013A0133	731.0	0.4216	-0.4212	0.0004	0.0026
013A0133	013A0085	418.6	1.4508	-1.4518	-0.0010	0.0019
013A0085	013A0086	678.8	0.2601	-0.2600	0.0001	0.0025
013A0086	013A0270	633.5	-0.7628	0.7628	0.0000	0.0024
<hr/>						
008C0149	013A0270	2461.9	1.3697	-1.3702	-0.0005	0.0052
GEMIDDELDE LENGTE		: 2461.9				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		1.3700				

**TRAJECT TR1415**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
013A0124	013A0123	384.7	-0.3280	0.3290	0.0010	0.0019
013A0123	013A5039	345.7	0.2431	-0.2435	-0.0004	0.0018
013A5039	013A5038	327.4	2.0052	-2.0049	0.0003	0.0017
013A5038	013A0113	495.4	-3.1555	3.1551	-0.0004	0.0021
013A0113	013A0262	443.4	1.2185	-1.2177	0.0008	0.0020
013A0262	013A0263	101.4	-2.6282	2.6277	-0.0005	0.0010
013A0263	013A5105	72.5	1.5246	-1.5244	0.0002	0.0008
-----						
013A0124	013A5105	2170.4	-1.1203	1.1213	0.0010	0.0048
GEMIDDELDE LENGTE		: 2170.4				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-1.1208				

**TRAJECT TR1499**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
013A0124	013A0097	674.1	1.1147	-1.1143	0.0004	0.0025
013A0097	013A5522	533.6	-1.9434	1.9435	0.0001	0.0022
013A5522	013A5523	751.7	0.1921	-0.1924	-0.0003	0.0026
013A5523	013A5520	610.9	-1.5219	1.5211	-0.0008	0.0023
013A5520	013A0184	553.0	1.5678	-1.5694	-0.0016	0.0022
013A0184	013A5105	1357.7	-0.5322	0.5341	0.0019	0.0035
-----						
013A0124	013A5105	4480.9	-1.1229	1.1226	-0.0003	0.0075
GEMIDDELDE LENGTE		: 4480.9				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-1.1228				

**TRAJECT TR1516**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
013A0125	013A1300	89.0	-0.2770	0.2770	0.0000	0.0009
013A1300	013A1800	336.5	-0.8766	0.8769	0.0003	0.0017
013A1800	013A5021	381.4	-1.0889	1.0892	0.0003	0.0019
-----						
013A0125	013A5021	806.8	-2.2425	2.2431	0.0006	0.0026
GEMIDDELDE LENGTE		: 806.8				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-2.2428				

**TRAJECT TR1517**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
013A5021	013A0114	510.2	1.1783	-1.1787	-0.0004	0.0021
013A0114	013A5037	443.7	0.0788	-0.0801	-0.0013	0.0020
013A5037	013A5105	324.5	-0.2377	0.2373	-0.0004	0.0017
-----						
013A5021	013A5105	1278.3	1.0194	-1.0215	-0.0021	0.0035
GEMIDDELDE LENGTE		: 1278.3				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		1.0205				

**TRAJECT TR1617**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
013A5035	013A5036	550.6	-0.4640	0.4655	0.0015	0.0022
013A5036	013A1901	517.3	-1.3468	1.3483	0.0015	0.0022



**TRAJECT TR1617 (vervolg)**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
013A1901	013A5002	780.7	0.8725	-0.8711	0.0014	0.0027
013A5002	013A5021	601.6	-2.5404	2.5406	0.0002	0.0023
<hr/>						
013A5035	013A5021	2450.1	-3.4787	3.4833	0.0046	0.0051
GEMIDDELDE LENGTE		: 2450.1				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-3.4810				

**TRAJECT TR1799**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
013A5105	013A0251	465.5	-1.5182	1.5190	0.0008	0.0020
013A0251	013A5025	122.7	0.1400	-0.1397	0.0003	0.0011
013A5025	013A5020	614.1	1.1634	-1.1625	0.0009	0.0024
013A5020	013A5004	451.4	0.6197	-0.6185	0.0012	0.0020
013A5004	013A0185	63.7	0.3381	-0.3382	-0.0001	0.0008
013A0185	013A5500	1159.2	-1.7452	1.7454	0.0002	0.0032
013A5500	013A5521	363.8	1.6588	-1.6585	0.0003	0.0018
013A5521	013A5501	385.4	-2.2738	2.2737	-0.0001	0.0019
013A5501	013A0112	914.8	1.9470	-1.9450	0.0020	0.0029
013A0112	013A5502	574.3	-0.4360	0.4362	0.0002	0.0023
013A5502	013A5503	434.9	0.8032	-0.8032	0.0000	0.0020
013A5503	013A5504	719.8	-1.2536	1.2550	0.0014	0.0025
013A5504	013A0270	481.7	2.6990	-2.6991	-0.0001	0.0021
<hr/>						
013A5105	013A0270	6750.9	2.1424	-2.1354	0.0070	0.0099
GEMIDDELDE LENGTE		: 6750.9				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		2.1389				

**TRAJECT TR1899**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
008C5508	008C0203	1067.4	-1.3399	1.3394	-0.0005	0.0031
008C0203	008C0149	805.9	-0.0635	0.0633	-0.0002	0.0027
<hr/>						
008C5508	008C0149	1873.4	-1.4034	1.4027	-0.0007	0.0044
GEMIDDELDE LENGTE		: 1873.4				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-1.4031				



## **Bijlage 1b: Sectie- en trajectsluitfouten Zuidwending**





# Overzicht sectie- en trajectsluitfouten

## TRAJECT TR5051

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
012F0200	012F0037	790.1	0.9789	-0.9784	0.0005	0.0027
012F0037	012F5012	456.5	0.0729	-0.0728	0.0001	0.0020
012F5012	012F0077	219.6	0.5011	-0.5015	-0.0004	0.0014
012F0077	012F5013	258.0	-0.3623	0.3616	-0.0007	0.0015
012F5013	012F5018	359.3	0.2772	-0.2775	-0.0003	0.0018
012F0200	012F5018	2083.3	1.4678	-1.4686	-0.0008	0.0046
GEMIDDELDE LENGTE		: 2083.3				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		1.4682				

## TRAJECT TR5099

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
012F0200	012F5606	657.4	0.1562	-0.1552	0.0010	0.0024
012F5606	012F0114	774.8	0.1367	-0.1354	0.0013	0.0026
012F0114	012F5605	681.1	-0.0008	0.0009	0.0001	0.0025
012F5605	012F5604	842.6	-0.6759	0.6752	-0.0007	0.0028
012F5604	012F0149	767.2	0.4905	-0.4904	0.0001	0.0026
012F0149	012F5603	543.3	-0.7209	0.7226	0.0017	0.0022
012F5603	012F5102	714.7	1.1715	-1.1716	-0.0001	0.0025
012F5102	012F5018	400.1	0.9127	-0.9123	0.0004	0.0019
012F0200	012F5018	5381.1	1.4700	-1.4662	0.0038	0.0085
GEMIDDELDE LENGTE		: 5381.1				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		1.4681				

## TRAJECT TR51

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
012F0200	012F5101	47.7	1.1573	-1.1574	-0.0001	0.0007
012F0200	012F5101	47.7	1.1573	-1.1574	-0.0001	0.0006
GEMIDDELDE LENGTE		: 47.7				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		1.1574				

## TRAJECT TR5152

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
012F5612	012F5602	739.9	1.5051	-1.5042	0.0009	0.0026
012F5612	012F5602	739.9	1.5051	-1.5042	0.0009	0.0025
GEMIDDELDE LENGTE		: 739.9				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		1.5047				

## TRAJECT TR5153

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
012F0122	012F0027	658.8	0.2884	-0.2895	-0.0011	0.0024
012F0027	012F0140	676.5	-0.4031	0.4037	0.0006	0.0025
012F0140	012F0034	690.2	0.1437	-0.1444	-0.0007	0.0025
012F0034	012F0033	303.6	-0.7072	0.7071	-0.0001	0.0017
012F0122	012F0033	2329.1	-0.6782	0.6769	-0.0013	0.0050
GEMIDDELDE LENGTE		: 2329.1				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-0.6776				

**TRAJECT TR5154**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
012F3500	012F0122	698.0	0.6841	-0.6847	-0.0006	0.0025
012F3500	012F0122	698.0	0.6841	-0.6847	-0.0006	0.0024
GEMIDDELDE LENGTE		: 698.0				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		0.6844				

**TRAJECT TR5155**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
012F3500	012F3600	293.3	-0.1878	0.1876	-0.0002	0.0016
012F3600	012F3700	349.3	0.0076	-0.0077	-0.0001	0.0018
012F3700	012F3900	281.9	-0.5675	0.5678	0.0003	0.0016
012F3900	012F3100	295.8	-0.1295	0.1293	-0.0002	0.0016
012F3100	012F5612	336.7	-1.1692	1.1697	0.0005	0.0017
012F3500	012F5612	1556.9	-2.0464	2.0467	0.0003	0.0039
GEMIDDELDE LENGTE		: 1556.9				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-2.0466				

**TRAJECT TR5198**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
012F0033	012F0200	469.7	-1.6623	1.6633	0.0010	0.0021
012F0033	012F0200	469.7	-1.6623	1.6633	0.0010	0.0019
GEMIDDELDE LENGTE		: 469.7				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-1.6628				

**TRAJECT TR5199**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
012F5018	012F0162	44.1	-0.2453	0.2454	0.0001	0.0006
012F0162	012F5602	684.9	-0.1116	0.1110	-0.0006	0.0025
012F5018	012F5602	729.0	-0.3569	0.3564	-0.0005	0.0025
GEMIDDELDE LENGTE		: 729.0				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-0.3567				

**TRAJECT TR5254**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
013A5024	013A0159	694.4	-0.0743	0.0749	0.0006	0.0025
013A0159	013A5011	49.1	-0.1351	0.1351	0.0000	0.0007
013A5011	012F5045	1179.0	-0.3167	0.3184	0.0017	0.0033
012F5045	012F5044	919.6	0.2352	-0.2344	0.0008	0.0029
012F5044	012F3400	555.7	0.6829	-0.6825	0.0004	0.0022
012F3400	012F3310	394.0	-0.1733	0.1736	0.0003	0.0019
013A5024	012F3310	3791.7	0.2187	-0.2149	0.0038	0.0068
GEMIDDELDE LENGTE		: 3791.7				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		0.2168				

TRAJECT TR5255

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
012F3310	012F3210	367.7	0.1631	-0.1628	0.0003	0.0018
012F3210	012F3800	504.8	-1.2369	1.2376	0.0007	0.0021
012F3800	012F5612	526.1	-0.7089	0.7087	-0.0002	0.0022
-----						
012F3310	012F5612	1398.6	-1.7827	1.7835	0.0008	0.0037
GEMIDDELDE LENGTE		: 1398.6				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-1.7831				

TRAJECT TR5299

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
012F5602	012F0143	68.8	0.1980	-0.1979	0.0001	0.0008
012F0143	012F5601	404.4	-0.2148	0.2154	0.0006	0.0019
012F5601	012F5600	284.7	0.0363	-0.0359	0.0004	0.0016
012F5600	013A0064	375.7	-0.7501	0.7505	0.0004	0.0018
013A0064	013A0250	761.9	-1.4350	1.4359	0.0009	0.0026
013A0250	013A0057	919.6	2.0763	-2.0751	0.0012	0.0029
013A0057	013A0056	300.2	0.5761	-0.5770	-0.0009	0.0016
013A0056	013A5024	524.7	-0.4236	0.4249	0.0013	0.0022
-----						
012F5602	013A5024	3639.8	0.0632	-0.0592	0.0040	0.0066
GEMIDDELDE LENGTE		: 3639.8				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		0.0612				

TRAJECT TR5354

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
012F0122	012F0021	670.5	0.1507	-0.1504	0.0003	0.0025
012F0021	012F5016	425.0	-0.9644	0.9644	0.0000	0.0020
012F5016	012F0195	594.5	-0.4710	0.4712	0.0002	0.0023
012F0195	012F5017	126.1	0.5244	-0.5242	0.0002	0.0011
012F5017	012F0194	572.6	0.1342	-0.1351	-0.0009	0.0023
-----						
012F0122	012F0194	2388.7	-0.6261	0.6259	-0.0002	0.0051
GEMIDDELDE LENGTE		: 2388.7				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-0.6260				

TRAJECT TR5398

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
012F0011	012F0010	541.3	-0.0744	0.0753	0.0009	0.0022
012F0010	012F5611	252.6	-0.4251	0.4254	0.0003	0.0015
012F5611	012F5610	1060.7	-1.2340	1.2354	0.0014	0.0031
012F5610	012F0120	1006.7	0.9635	-0.9628	0.0007	0.0030
012F0120	012F0121	1101.3	0.2963	-0.2964	-0.0001	0.0031
012F0121	012F5609	1005.4	-0.9751	0.9746	-0.0005	0.0030
012F5609	012F5608	1050.9	0.9624	-0.9610	0.0014	0.0031
012F5608	012F5607	558.8	-1.8634	1.8636	0.0002	0.0022
012F5607	012F0033	527.3	1.5918	-1.5932	-0.0014	0.0022
-----						
012F0011	012F0033	7105.0	-0.7580	0.7609	0.0029	0.0102
GEMIDDELDE LENGTE		: 7105.0				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		-0.7594				

**TRAJECT TR5399**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
012F0194	012F5029	22.1	0.9308	-0.9308	0.0000	0.0004
012F5029	012F5023	62.5	0.1081	-0.1079	0.0002	0.0008
012F5023	012F0011	705.1	-0.3344	0.3345	0.0001	0.0025
<hr/>						
012F0194	012F0011	789.6	0.7045	-0.7042	0.0003	0.0026
GEMIDDELDE LENGTE		: 789.6				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		0.7043				

**TRAJECT TR5455**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
012F3310	012F3500	386.8	0.2618	-0.2627	-0.0009	0.0019
<hr/>						
012F3310	012F3500	386.8	0.2618	-0.2627	-0.0009	0.0017
GEMIDDELDE LENGTE		: 386.8				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		0.2623				

**TRAJECT TR5499**

VAN	NAAR	LENGTE	DH-HEEN	DH-TERUG	VERSCHIL	TOLERANTIE
013A5024	013A0046	786.0	0.5544	-0.5554	-0.0010	0.0027
013A0046	013A0037	859.4	0.3948	-0.3948	0.0000	0.0028
013A0037	012F0194	858.8	-0.4079	0.4091	0.0012	0.0028
<hr/>						
013A5024	012F0194	2504.2	0.5413	-0.5411	0.0002	0.0052
GEMIDDELDE LENGTE		: 2504.2				
GEMIDDELDE HOOGTEVERSCHIL:		0.5412				



## Bijlage 2: Kringsluitfouten





## Bijlage 2a: Kringsluitfouten Heiligerlee



Overzicht kringsluitfouten

Kring	10:	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		008C5508	008C5509	1.5842	685 m
		008C5509	008C0105	-2.4200	715 m
		008C0105	008C5001	0.2646	185 m
		008C5001	000A1025	-0.5588	796 m
		000A1025	008C0150	0.4268	91 m
		008C0150	008C5518	-2.6492	252 m
		008C5518	008C5519	0.5578	42 m
		008C5519	008C0001	1.3822	117 m
		008C0001	008C0155	-0.3554	225 m
		008C0155	013A0135	0.3019	425 m
		013A0135	008C0137	1.0560	471 m
		008C0137	008C0215	-3.0319	927 m
		008C0215	008C0216	0.5426	26 m
		008C0216	008C5515	-1.7179	412 m
		008C5515	008C5516	-0.0988	666 m
		008C5516	008C5513	2.9328	673 m
		008C5513	000A3290	-0.4009	1075 m
		000A3290	008C0204	1.9906	59 m
		008C0204	008C0084	-0.7632	335 m
		008C0084	008C0067	-0.6914	358 m
		008C0067	008C5517	-2.0068	846 m
		008C5517	008C0083	2.7272	313 m
		008C0083	008C0087	-1.8867	1329 m
		008C0087	008C0117	-0.7418	1262 m
		008C0117	008C5514	6.4466	215 m
		008C5514	008C5508	-2.8873	760 m
			Totale traject lengte		13260 m

Tolerantie 0.0125 m  
Sluitfout Hoogte 0.0032 m

Kring	11:	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		013A0124	013A5511	0.4946	388 m
		013A5511	013A5510	-1.2082	676 m
		013A5510	013A0131	1.5945	514 m
		013A0131	013A1400	-0.9047	430 m
		013A1400	008C1151	-1.1600	760 m
		008C1151	008C0155	0.4646	187 m
		008C0155	013A0135	0.3019	425 m
		013A0135	008C0137	1.0560	471 m
		008C0137	008C0215	-3.0319	927 m
		008C0215	008C0216	0.5426	26 m
		008C0216	008C5515	-1.7179	412 m
		008C5515	013A5512	0.9122	845 m
		013A5512	013A0124	2.6580	659 m
			Totale traject lengte		6720 m

Tolerantie 0.0039 m  
Sluitfout Hoogte 0.0017 m

Kring	12:	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		013A0131	013A1400	-0.9047	430 m
		013A1400	008C1151	-1.1600	760 m
		008C1151	008C0155	0.4646	187 m
		008C0155	008C0001	0.3554	225 m
		008C0001	008C5519	-1.3822	117 m
		008C5519	008C5518	-0.5578	42 m
		008C5518	008C0150	2.6492	252 m
		008C0150	000A1025	-0.4268	91 m
		000A1025	008C5001	0.5588	796 m
		008C5001	013A1700	-1.0764	745 m
		013A1700	013A0130	0.4379	411 m
		013A0130	013A1600	-0.0322	218 m
		013A1600	013A0131	1.0740	388 m
			Totale traject lengte		4662 m

Tolerantie 0.0032 m  
Sluitfout Hoogte -0.0002 m

Kring	13:	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		008C0105	008C0149	-0.5658	653 m
		008C0149	013A0133	0.4214	731 m



Kring	13 (vervolg)	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		013A0133	013A0085	1.4513	419 m
		013A0085	013A0086	0.2600	679 m
		013A0086	013A0270	-0.7628	634 m
		013A0270	013A5505	0.7760	452 m
		013A5505	013A5506	2.4399	488 m
		013A5506	013A5507	-2.1010	426 m
		013A5507	013A5035	-0.7914	459 m
		013A5035	013A0126	-0.9364	527 m
		013A0126	013A5046	-1.4637	613 m
		013A5046	013A0125	1.1624	379 m
		013A0125	013A1302	-0.2802	78 m
		013A1302	013A1500	0.1523	160 m
		013A1500	013A0131	0.9076	275 m
		013A0131	013A1600	-1.0740	388 m
		013A1600	013A0130	0.0322	218 m
		013A0130	013A1700	-0.4379	411 m
		013A1700	008C5001	1.0764	745 m
		008C5001	008C0105	-0.2646	185 m
			Totale traject lengte		8920 m
	Tolerantie	0.0045 m			
	Sluitfout Hoogte	0.0017 m			

Kring	14:	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		013A5105	013A0184	0.5332	1358 m
		013A0184	013A5520	-1.5686	553 m
		013A5520	013A5523	1.5215	611 m
		013A5523	013A5522	-0.1922	752 m
		013A5522	013A0097	1.9434	534 m
		013A0097	013A0124	-1.1145	674 m
		013A0124	013A0123	-0.3285	385 m
		013A0123	013A5039	0.2433	346 m
		013A5039	013A5038	2.0051	327 m
		013A5038	013A0113	-3.1553	495 m
		013A0113	013A0262	1.2181	443 m
		013A0262	013A0263	-2.6279	101 m
		013A0263	013A5105	1.5245	73 m
			Totale traject lengte		6652 m
	Tolerantie	0.0039 m			
	Sluitfout Hoogte	0.0021 m			

Kring	15:	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		013A0131	013A5510	-1.5945	514 m
		013A5510	013A5511	1.2082	676 m
		013A5511	013A0124	-0.4946	388 m
		013A0124	013A0123	-0.3285	385 m
		013A0123	013A5039	0.2433	346 m
		013A5039	013A5038	2.0051	327 m
		013A5038	013A0113	-3.1553	495 m
		013A0113	013A0262	1.2181	443 m
		013A0262	013A0263	-2.6279	101 m
		013A0263	013A5105	1.5245	73 m
		013A5105	013A5037	0.2375	324 m
		013A5037	013A0114	-0.0795	444 m
		013A0114	013A5021	-1.1785	510 m
		013A5021	013A1800	1.0890	381 m
		013A1800	013A1300	0.8768	336 m
		013A1300	013A0125	0.2770	89 m
		013A0125	013A1302	-0.2802	78 m
		013A1302	013A1500	0.1523	160 m
		013A1500	013A0131	0.9076	275 m
			Totale traject lengte		6345 m
	Tolerantie	0.0038 m			
	Sluitfout Hoogte	0.0004 m			

Kring	16:	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		013A5021	013A1800	1.0890	381 m
		013A1800	013A1300	0.8768	336 m
		013A1300	013A0125	0.2770	89 m
		013A0125	013A5046	-1.1624	379 m
		013A5046	013A0126	1.4637	613 m
		013A0126	013A5035	0.9364	527 m

Kring	16 (vervolg)	Station	Richtpunt	Aflezing	Traject
		013A5035	013A5036	-0.4648	551 m
		013A5036	013A1901	-1.3476	517 m
		013A1901	013A5002	0.8718	781 m
		013A5002	013A5021	-2.5405	602 m
			Totale traject lengte		4776 m

Tolerantie 0.0033 m  
Sluitfout Hoogte -0.0006 m

Kring	17:	Station	Richtpunt	Aflezing	Traject
		013A5105	013A5037	0.2375	324 m
		013A5037	013A0114	-0.0795	444 m
		013A0114	013A5021	-1.1785	510 m
		013A5021	013A5002	2.5405	602 m
		013A5002	013A1901	-0.8718	781 m
		013A1901	013A5036	1.3476	517 m
		013A5036	013A5035	0.4648	551 m
		013A5035	013A5507	0.7914	459 m
		013A5507	013A5506	2.1010	426 m
		013A5506	013A5505	-2.4399	488 m
		013A5505	013A0270	-0.7760	452 m
		013A0270	013A5504	-2.6990	482 m
		013A5504	013A5503	1.2543	720 m
		013A5503	013A5502	-0.8032	435 m
		013A5502	013A0112	0.4361	574 m
		013A0112	013A5501	-1.9460	915 m
		013A5501	013A5521	2.2738	385 m
		013A5521	013A5500	-1.6586	364 m
		013A5500	013A0185	1.7453	1159 m
		013A0185	013A5004	-0.3382	64 m
		013A5004	013A5020	-0.6191	451 m
		013A5020	013A5025	-1.1630	614 m
		013A5025	013A0251	-0.1398	123 m
		013A0251	013A5105	1.5186	466 m
			Totale traject lengte		12306 m

Tolerantie 0.0053 m  
Sluitfout Hoogte -0.0017 m

Kring	18:	Station	Richtpunt	Aflezing	Traject
		008C0105	008C5509	2.4200	715 m
		008C5509	008C5508	-1.5842	685 m
		008C5508	008C0203	-1.3396	1067 m
		008C0203	008C0149	-0.0634	806 m
		008C0149	008C0105	0.5658	653 m
			Totale traject lengte		3926 m

Tolerantie 0.0030 m  
Sluitfout Hoogte -0.0014 m

[Einde file]





## Bijlage 2b: Kringsluitfouten Zuidwending



# Overzicht kringsluitfouten

Kring 50:	Station	Richtpunt	Aflezing	Traject
	012F0200	012F0037	0.9787	790 m
	012F0037	012F5012	0.0728	456 m
	012F5012	012F0077	0.5013	220 m
	012F0077	012F5013	-0.3619	258 m
	012F5013	012F5018	0.2773	359 m
	012F5018	012F5102	-0.9125	400 m
	012F5102	012F5603	-1.1716	715 m
	012F5603	012F0149	0.7218	543 m
	012F0149	012F5604	-0.4905	767 m
	012F5604	012F5605	0.6755	843 m
	012F5605	012F0114	0.0008	681 m
	012F0114	012F5606	-0.1361	775 m
	012F5606	012F0200	-0.1557	657 m
		Totale traject lengte		7464 m
Tolerantie	0.0041 m			
Sluitfout Hoogte	-0.0001 m			

Kring 51:	Station	Richtpunt	Aflezing	Traject
	012F0033	012F0034	0.7071	304 m
	012F0034	012F0140	-0.1441	690 m
	012F0140	012F0027	0.4034	677 m
	012F0027	012F0122	-0.2889	659 m
	012F0122	012F3500	-0.6844	698 m
	012F3500	012F3600	-0.1877	293 m
	012F3600	012F3700	0.0076	349 m
	012F3700	012F3900	-0.5676	282 m
	012F3900	012F3100	-0.1294	296 m
	012F3100	012F5612	-1.1695	337 m
	012F5612	012F5602	1.5047	740 m
	012F5602	012F0162	0.1113	685 m
	012F0162	012F5018	0.2454	44 m
	012F5018	012F5013	-0.2773	359 m
	012F5013	012F0077	0.3619	258 m
	012F0077	012F5012	-0.5013	220 m
	012F5012	012F0037	-0.0728	456 m
	012F0037	012F0200	-0.9787	790 m
	012F0200	012F0033	1.6628	470 m
		Totale traject lengte		8607 m
Tolerantie	0.0040 m			
Sluitfout Hoogte	0.0025 m			

Kring 52:	Station	Richtpunt	Aflezing	Traject
	013A5024	013A0159	-0.0746	694 m
	013A0159	013A5011	-0.1351	49 m
	013A5011	012F5045	-0.3176	1179 m
	012F5045	012F5044	0.2348	920 m
	012F5044	012F3400	0.6827	556 m
	012F3400	012F3310	-0.1734	394 m
	012F3310	012F3210	0.1630	368 m
	012F3210	012F3800	-1.2373	505 m
	012F3800	012F5612	-0.7088	526 m
	012F5612	012F5602	1.5047	740 m
	012F5602	012F0143	0.1979	69 m
	012F0143	012F5601	-0.2151	404 m
	012F5601	012F5600	0.0361	285 m
	012F5600	013A0064	-0.7503	376 m
	013A0064	013A0250	-1.4354	762 m
	013A0250	013A0057	2.0757	920 m
	013A0057	013A0056	0.5766	300 m
	013A0056	013A5024	-0.4243	525 m
		Totale traject lengte		9572 m
Tolerantie	0.0046 m			
Sluitfout Hoogte	-0.0004 m			

Kring 53:	Station	Richtpunt	Aflezing	Traject
	012F0194	012F5017	-0.1346	573 m
	012F5017	012F0195	-0.5243	126 m
	012F0195	012F5016	0.4711	595 m



Kring	53 (vervolg)	Station	Richtpunt	Aflecting	Traject
		012F5016	012F0021	0.9644	425 m
		012F0021	012F0122	-0.1505	670 m
		012F0122	012F0027	0.2889	659 m
		012F0027	012F0140	-0.4034	677 m
		012F0140	012F0034	0.1441	690 m
		012F0034	012F0033	-0.7071	304 m
		012F0033	012F5607	-1.5925	527 m
		012F5607	012F5608	1.8635	559 m
		012F5608	012F5609	-0.9617	1051 m
		012F5609	012F0121	0.9748	1005 m
		012F0121	012F0120	-0.2964	1101 m
		012F0120	012F5610	-0.9631	1007 m
		012F5610	012F5611	1.2347	1061 m
		012F5611	012F0010	0.4253	253 m
		012F0010	012F0011	0.0749	541 m
		012F0011	012F5023	0.3345	705 m
		012F5023	012F5029	-0.1080	63 m
		012F5029	012F0194	-0.9308	22 m
			Totale traject lengte		12614 m
	Tolerantie	0.0053 m			
	Sluitfout Hoogte	0.0038 m			

Kring	54:	Station	Richtpunt	Aflecting	Traject
		012F3500	012F3310	-0.2622	387 m
		012F3310	012F3400	0.1734	394 m
		012F3400	012F5044	-0.6827	556 m
		012F5044	012F5045	-0.2348	920 m
		012F5045	013A5011	0.3176	1179 m
		013A5011	013A0159	0.1351	49 m
		013A0159	013A5024	0.0746	694 m
		013A5024	013A0046	0.5549	786 m
		013A0046	013A0037	0.3948	859 m
		013A0037	012F0194	-0.4085	859 m
		012F0194	012F5017	-0.1346	573 m
		012F5017	012F0195	-0.5243	126 m
		012F0195	012F5016	0.4711	595 m
		012F5016	012F0021	0.9644	425 m
		012F0021	012F0122	-0.1505	670 m
		012F0122	012F3500	-0.6844	698 m
			Totale traject lengte		9770 m
	Tolerantie	0.0047 m			
	Sluitfout Hoogte	0.0039 m			

Kring	55:	Station	Richtpunt	Aflecting	Traject
		012F3500	012F3310	-0.2622	387 m
		012F3310	012F3210	0.1630	368 m
		012F3210	012F3800	-1.2373	505 m
		012F3800	012F5612	-0.7088	526 m
		012F5612	012F3100	1.1695	337 m
		012F3100	012F3900	0.1294	296 m
		012F3900	012F3700	0.5676	282 m
		012F3700	012F3600	-0.0076	349 m
		012F3600	012F3500	0.1877	293 m
			Totale traject lengte		3343 m
	Tolerantie	0.0027 m			
	Sluitfout Hoogte	0.0013 m			

[Einde file]

### **Bijlage 3: MOVE3 - resultaten**





## **Bijlage 3a: MOVE3 - resultaten Heiligerlee**



# MOVE3 - resultaten

1D aangesloten netwerk vereffening (fase 2) op Bessel 1841 ellipsoïde

## FILES

Terrestrische coördinaten file	C:\...\1998\HEILIGER\MOVE3\Heilee.tco
Terrestrische waarnemingen file	C:\...\1998\HEILIGER\MOVE3\Heilee.tob
GPS coördinaten file	
GPS waarnemingen file	
Geoïde model file	

## STATIONS

Aantal (gedeeltelijk) bekende stations	1
Aantal onbekende stations	82
<b>Totaal</b>	<b>83</b>

## WAARNEMINGEN

Richtingen	0
Afstanden	0
Zenith hoeken	0
Azimuths	0
Hoogteverschillen	91
GPS coördinaatverschillen	0
GPS coördinaten	0
Bekende coördinaten	1
GPS transformatie parameters	0
<b>Totaal</b>	<b>92</b>

## ONBEKENDEN

Coördinaten	83
Oriënteringen	0
Schaalfactoren	0
Verticale refractie coëfficiënten	0
Azimuth offsets	0
GPS transformatie parameters	0
Schietloodafwijkingen	0
Additionele transformatie parameters	0
<b>Totaal</b>	<b>83</b>

Aantal voorwaarden 9

## VEREFFENING

Aantal iteraties	1
Max coord correctie in laatste iteratie	0.0000 m

## TOETSING

Alfa (meer dimensionaal)	0.0339
Alfa 0 (een dimensionaal)	0.0010
Beta	0.80
Lambda 0	17.0748
Kritieke waarde W-toets	3.29
Kritieke waarde T-toets (3 dimensionaal)	4.24
Kritieke waarde T-toets (2 dimensionaal)	5.91
Kritieke waarde F-toets	2.01
F-toets	0.279 geaccepteerd

## VARIANTIE COMPONENT ANALYSE

	Variantie	Redundantie
Terrestrisch	0.279	9.0
Hoogteverschillen	0.279	9.0
Bekende coördinaten	0.020	-0.0

## ELLIPSOÏDE CONSTANTEN

Ellipsoïde	Bessel 1841
Halve lange as	6377397.1550 m
Inverse afplatting	299.152812800



**INVOER BENADERDE TERRESTRISCHE COORDINATEN**

Station	Breedte	Lengte	Hoogte (m)
008C0105	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.7213
008C5001	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.9859
008C5508	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.5571
008C0203	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.2189
008C0149	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.1555
013A0124	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.5083
013A5511	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.0029
013A5510	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.7947
013A0131	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.3892
008C5514	0 00 00.00000	0 00 00.00000	5.4444
008C0117	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-1.0022
008C0087	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-0.2604
008C0083	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.6263
008C5517	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-1.1009
008C0067	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.9059
008C0084	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.5973
008C0204	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.3605
000A3290	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.3699
008C5513	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.7721
008C5516	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-2.1607
008C5515	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-2.0619
013A5512	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-1.1497
008C5509	0 00 00.00000	0 00 00.00000	4.1413
008C0216	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-0.3440
008C0215	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-0.8866
008C0137	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.1453
013A0135	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.0893
008C0155	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.7891
008C0001	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.1445
008C5519	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-0.2377
008C0150	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.8539
000A1025	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.4271
013A1600	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.3152
013A0130	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.3474
013A1700	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.9095
013A0097	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.6228
013A5522	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.6794
013A5523	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.8716
013A5520	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-0.6499
013A0184	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.9187
013A5105	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.3855
013A0125	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.6095
013A0126	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.9108
013A5035	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.8472
013A5507	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.6386
013A5506	0 00 00.00000	0 00 00.00000	5.7396
013A5505	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.2997
013A0270	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.5243
013A0133	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.5769
013A0085	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.0282
013A0086	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.2871
013A5036	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.3824
013A1901	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.0348
013A5002	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.9066
013A5021	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-0.6333
013A1300	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.3325
013A1800	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.4557
013A0114	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.5435
013A5037	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.6230
013A0251	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-1.1331
013A5020	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.1697
013A5004	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.7888
013A0185	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.1270*
013A5500	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-0.6183
013A5521	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.0403
013A5501	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-1.2335
013A0112	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.7125
013A5502	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.2764
013A5503	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.0796
013A5504	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-0.1747
013A0123	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.1798
013A5039	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.4231

bekend

013A5038	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.4282
013A0113	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.2729
013A1500	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.4816
013A1302	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.3293
013A1400	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.4845
008C1151	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.3245
008C5518	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-0.7955
013A5046	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.4471
013A5025	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-0.9933
013A0262	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.4910
013A0263	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-1.1390

**INVOER STANDAARDAFWIJKINGEN VAN BEKENDE STATIONS**

Station	Sa Breedte (m)	Sa Lengte (m)	Sa Hoogte (m)
013A0185			0.0010

**INVOER WAARNEMINGEN**

	Station	Richtpunt	St ih	Rp ih	Aflezings
DH	008C5515	008C0216	0.0000	0.0000 m	1.7179 m
DH	008C0216	008C0215	0.0000	0.0000 m	-0.5426 m
DH	008C0215	008C0137	0.0000	0.0000 m	3.0319 m
DH	008C0137	013A0135	0.0000	0.0000 m	-1.0560 m
DH	013A0135	008C0155	0.0000	0.0000 m	-0.3019 m
DH	008C0155	008C0001	0.0000	0.0000 m	0.3554 m
DH	008C0001	008C5519	0.0000	0.0000 m	-1.3822 m
DH	008C5519	008C5518	0.0000	0.0000 m	-0.5578 m
DH	008C5518	008C0150	0.0000	0.0000 m	2.6492 m
DH	008C0150	000A1025	0.0000	0.0000 m	-0.4268 m
DH	000A1025	008C5001	0.0000	0.0000 m	0.5588 m
DH	008C0105	008C5001	0.0000	0.0000 m	0.2646 m
DH	008C5508	008C5509	0.0000	0.0000 m	1.5842 m
DH	008C5509	008C0105	0.0000	0.0000 m	-2.4200 m
DH	008C5508	008C5514	0.0000	0.0000 m	2.8873 m
DH	008C5514	008C0117	0.0000	0.0000 m	-6.4466 m
DH	008C0117	008C0087	0.0000	0.0000 m	0.7418 m
DH	008C0087	008C0083	0.0000	0.0000 m	1.8867 m
DH	008C0083	008C5517	0.0000	0.0000 m	-2.7272 m
DH	008C5517	008C0067	0.0000	0.0000 m	2.0068 m
DH	008C0067	008C0084	0.0000	0.0000 m	0.6914 m
DH	008C0084	008C0204	0.0000	0.0000 m	0.7632 m
DH	008C0204	000A3290	0.0000	0.0000 m	-1.9906 m
DH	000A3290	008C5513	0.0000	0.0000 m	0.4009 m
DH	008C5513	008C5516	0.0000	0.0000 m	-2.9328 m
DH	008C5516	008C5515	0.0000	0.0000 m	0.0988 m
DH	013A0131	013A1400	0.0000	0.0000 m	-0.9047 m
DH	013A1400	008C1151	0.0000	0.0000 m	-1.1600 m
DH	008C1151	008C0155	0.0000	0.0000 m	0.4646 m
DH	013A0124	013A5511	0.0000	0.0000 m	0.4946 m
DH	013A5511	013A5510	0.0000	0.0000 m	-1.2082 m
DH	013A5510	013A0131	0.0000	0.0000 m	1.5945 m
DH	008C5515	013A5512	0.0000	0.0000 m	0.9122 m
DH	013A5512	013A0124	0.0000	0.0000 m	2.6580 m
DH	013A0131	013A1600	0.0000	0.0000 m	-1.0740 m
DH	013A1600	013A0130	0.0000	0.0000 m	0.0322 m
DH	013A0130	013A1700	0.0000	0.0000 m	-0.4379 m
DH	013A1700	008C5001	0.0000	0.0000 m	1.0764 m
DH	013A0131	013A1500	0.0000	0.0000 m	-0.9076 m
DH	013A1500	013A1302	0.0000	0.0000 m	-0.1523 m
DH	013A1302	013A0125	0.0000	0.0000 m	0.2802 m
DH	013A0125	013A5046	0.0000	0.0000 m	-1.1624 m
DH	013A5046	013A0126	0.0000	0.0000 m	1.4637 m
DH	013A0126	013A5035	0.0000	0.0000 m	0.9364 m
DH	013A5035	013A5507	0.0000	0.0000 m	0.7914 m
DH	013A5507	013A5506	0.0000	0.0000 m	2.1010 m
DH	013A5506	013A5505	0.0000	0.0000 m	-2.4399 m
DH	013A5505	013A0270	0.0000	0.0000 m	-0.7760 m
DH	008C0105	008C0149	0.0000	0.0000 m	-0.5658 m
DH	008C0149	013A0133	0.0000	0.0000 m	0.4214 m
DH	013A0133	013A0085	0.0000	0.0000 m	1.4513 m
DH	013A0085	013A0086	0.0000	0.0000 m	0.2600 m
DH	013A0086	013A0270	0.0000	0.0000 m	-0.7628 m
DH	013A0124	013A0123	0.0000	0.0000 m	-0.3285 m



DH	013A0123	013A5039	0.0000	0.0000 m	0.2433 m
DH	013A5039	013A5038	0.0000	0.0000 m	2.0051 m
DH	013A5038	013A0113	0.0000	0.0000 m	-3.1553 m
DH	013A0113	013A0262	0.0000	0.0000 m	1.2181 m
DH	013A0262	013A0263	0.0000	0.0000 m	-2.6279 m
DH	013A0263	013A5105	0.0000	0.0000 m	1.5245 m
DH	013A0124	013A0097	0.0000	0.0000 m	1.1145 m
DH	013A0097	013A5522	0.0000	0.0000 m	-1.9434 m
DH	013A5522	013A5523	0.0000	0.0000 m	0.1922 m
DH	013A5523	013A5520	0.0000	0.0000 m	-1.5215 m
DH	013A5520	013A0184	0.0000	0.0000 m	1.5686 m
DH	013A0184	013A5105	0.0000	0.0000 m	-0.5332 m
DH	013A0125	013A1300	0.0000	0.0000 m	-0.2770 m
DH	013A1300	013A1800	0.0000	0.0000 m	-0.8768 m
DH	013A1800	013A5021	0.0000	0.0000 m	-1.0890 m
DH	013A5021	013A0114	0.0000	0.0000 m	1.1785 m
DH	013A0114	013A5037	0.0000	0.0000 m	0.0795 m
DH	013A5037	013A5105	0.0000	0.0000 m	-0.2375 m
DH	013A5035	013A5036	0.0000	0.0000 m	-0.4648 m
DH	013A5036	013A1901	0.0000	0.0000 m	-1.3476 m
DH	013A1901	013A5002	0.0000	0.0000 m	0.8718 m
DH	013A5002	013A5021	0.0000	0.0000 m	-2.5405 m
DH	013A5105	013A0251	0.0000	0.0000 m	-1.5186 m
DH	013A0251	013A5025	0.0000	0.0000 m	0.1398 m
DH	013A5025	013A5020	0.0000	0.0000 m	1.1630 m
DH	013A5020	013A5004	0.0000	0.0000 m	0.6191 m
DH	013A5004	013A0185	0.0000	0.0000 m	0.3382 m
DH	013A0185	013A5500	0.0000	0.0000 m	-1.7453 m
DH	013A5500	013A5521	0.0000	0.0000 m	1.6586 m
DH	013A5521	013A5501	0.0000	0.0000 m	-2.2738 m
DH	013A5501	013A0112	0.0000	0.0000 m	1.9460 m
DH	013A0112	013A5502	0.0000	0.0000 m	-0.4361 m
DH	013A5502	013A5503	0.0000	0.0000 m	0.8032 m
DH	013A5503	013A5504	0.0000	0.0000 m	-1.2543 m
DH	013A5504	013A0270	0.0000	0.0000 m	2.6990 m
DH	008C5508	008C0203	0.0000	0.0000 m	-1.3396 m
DH	008C0203	008C0149	0.0000	0.0000 m	-0.0634 m

**INVOER STANDAARDAFWIJKINGEN VAN WAARNEMINGEN**

Centreerafwijking 0.0000 m  
Instrumenthoogte afwijking 0.0000 m

	Station	Richtpunt	Sa abs	Sa rel	Sa tot	
DH	008C5515	008C0216	412	1.0	0.0006 m	mmwkm
DH	008C0216	008C0215	26	1.0	0.0003 m	mmwkm
DH	008C0215	008C0137	927	1.0	0.0010 m	mmwkm
DH	008C0137	013A0135	471	1.0	0.0007 m	mmwkm
DH	013A0135	008C0155	425	1.0	0.0007 m	mmwkm
DH	008C0155	008C0001	225	1.0	0.0005 m	mmwkm
DH	008C0001	008C5519	117	1.0	0.0003 m	mmwkm
DH	008C5519	008C5518	42	1.0	0.0003 m	mmwkm
DH	008C5518	008C0150	252	1.0	0.0005 m	mmwkm
DH	008C0150	000A1025	91	1.0	0.0003 m	mmwkm
DH	000A1025	008C5001	796	1.0	0.0009 m	mmwkm
DH	008C0105	008C5001	185	1.0	0.0004 m	mmwkm
DH	008C5508	008C5509	685	1.0	0.0008 m	mmwkm
DH	008C5509	008C0105	715	1.0	0.0008 m	mmwkm
DH	008C5508	008C5514	760	1.0	0.0009 m	mmwkm
DH	008C5514	008C0117	215	1.0	0.0005 m	mmwkm
DH	008C0117	008C0087	1262	1.0	0.0011 m	mmwkm
DH	008C0087	008C0083	1329	1.0	0.0012 m	mmwkm
DH	008C0083	008C5517	313	1.0	0.0006 m	mmwkm
DH	008C5517	008C0067	846	1.0	0.0009 m	mmwkm
DH	008C0067	008C0084	358	1.0	0.0006 m	mmwkm
DH	008C0084	008C0204	335	1.0	0.0006 m	mmwkm
DH	008C0204	000A3290	59	1.0	0.0003 m	mmwkm
DH	000A3290	008C5513	1075	1.0	0.0010 m	mmwkm
DH	008C5513	008C5516	673	1.0	0.0008 m	mmwkm
DH	008C5516	008C5515	666	1.0	0.0008 m	mmwkm
DH	013A0131	013A1400	430	1.0	0.0007 m	mmwkm
DH	013A1400	008C1151	760	1.0	0.0009 m	mmwkm
DH	008C1151	008C0155	187	1.0	0.0004 m	mmwkm
DH	013A0124	013A5511	388	1.0	0.0006 m	mmwkm
DH	013A5511	013A5510	676	1.0	0.0008 m	mmwkm

DH	013A5510	013A0131	514	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	008C5515	013A5512	845	1.0	0.0009	m	mmwkm
DH	013A5512	013A0124	659	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	013A0131	013A1600	388	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	013A1600	013A0130	218	1.0	0.0005	m	mmwkm
DH	013A0130	013A1700	411	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	013A1700	008C5001	745	1.0	0.0009	m	mmwkm
DH	013A0131	013A1500	275	1.0	0.0005	m	mmwkm
DH	013A1500	013A1302	160	1.0	0.0004	m	mmwkm
DH	013A1302	013A0125	78	1.0	0.0003	m	mmwkm
DH	013A0125	013A5046	379	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	013A5046	013A0126	613	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	013A0126	013A5035	527	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	013A5035	013A5507	459	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	013A5507	013A5506	426	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	013A5506	013A5505	488	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	013A5505	013A0270	452	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	008C0105	008C0149	653	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	008C0149	013A0133	731	1.0	0.0009	m	mmwkm
DH	013A0133	013A0085	419	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	013A0085	013A0086	679	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	013A0086	013A0270	634	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	013A0124	013A0123	385	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	013A0123	013A5039	346	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	013A5039	013A5038	327	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	013A5038	013A0113	495	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	013A0113	013A0262	443	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	013A0262	013A0263	101	1.0	0.0003	m	mmwkm
DH	013A0263	013A5105	73	1.0	0.0003	m	mmwkm
DH	013A0124	013A0097	674	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	013A0097	013A5522	534	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	013A5522	013A5523	752	1.0	0.0009	m	mmwkm
DH	013A5523	013A5520	611	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	013A5520	013A0184	553	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	013A0184	013A5105	1358	1.0	0.0012	m	mmwkm
DH	013A0125	013A1300	89	1.0	0.0003	m	mmwkm
DH	013A1300	013A1800	336	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	013A1800	013A5021	381	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	013A5021	013A0114	510	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	013A0114	013A5037	444	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	013A5037	013A5105	324	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	013A5035	013A5036	551	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	013A5036	013A1901	517	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	013A1901	013A5002	781	1.0	0.0009	m	mmwkm
DH	013A5002	013A5021	602	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	013A5105	013A0251	466	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	013A0251	013A5025	123	1.0	0.0004	m	mmwkm
DH	013A5025	013A5020	614	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	013A5020	013A5004	451	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	013A5004	013A0185	64	1.0	0.0003	m	mmwkm
DH	013A0185	013A5500	1159	1.0	0.0011	m	mmwkm
DH	013A5500	013A5521	364	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	013A5521	013A5501	385	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	013A5501	013A0112	915	1.0	0.0010	m	mmwkm
DH	013A0112	013A5502	574	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	013A5502	013A5503	435	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	013A5503	013A5504	720	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	013A5504	013A0270	482	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	008C5508	008C0203	1067	1.0	0.0010	m	mmwkm
DH	008C0203	008C0149	806	1.0	0.0009	m	mmwkm

#### FASE 2 COORDINATEN (PSEUDO KLEINSTE KWADRATEN OPLOSSING)

Station	Coördinaat	Corr	Sa
008C0105	Hoogte	1.7199	-0.0014
008C5001	Hoogte	1.9845	-0.0014
008C5508	Hoogte	2.5563	-0.0008
008C0203	Hoogte	1.2170	-0.0019
008C0149	Hoogte	1.1538	-0.0017
013A0124	Hoogte	1.5073	-0.0010
013A5511	Hoogte	2.0018	-0.0011
013A5510	Hoogte	0.7935	-0.0012
013A0131	Hoogte	2.3879	-0.0013
008C5514	Hoogte	5.4437	-0.0007
008C0117	Hoogte	-1.0028	-0.0006



008C0087	Hoogte	-0.2608	-0.0004	0.0021 m
008C0083	Hoogte	1.6261	-0.0002	0.0021 m
008C5517	Hoogte	-1.1010	-0.0001	0.0021 m
008C0067	Hoogte	0.9059	0.0000	0.0021 m
008C0084	Hoogte	1.5974	0.0001	0.0021 m
008C0204	Hoogte	2.3606	0.0001	0.0021 m
000A3290	Hoogte	0.3701	0.0002	0.0021 m
008C5513	Hoogte	0.7711	-0.0010	0.0019 m
008C5516	Hoogte	-2.1615	-0.0008	0.0018 m
008C5515	Hoogte	-2.0626	-0.0007	0.0017 m
013A5512	Hoogte	-1.1506	-0.0009	0.0016 m
008C5509	Hoogte	4.1402	-0.0011	0.0018 m
008C0216	Hoogte	-0.3446	-0.0006	0.0017 m
008C0215	Hoogte	-0.8871	-0.0005	0.0017 m
008C0137	Hoogte	2.1451	-0.0002	0.0017 m
013A0135	Hoogte	1.0893	0.0000	0.0017 m
008C0155	Hoogte	0.7876	-0.0015	0.0016 m
008C0001	Hoogte	1.1430	-0.0015	0.0017 m
008C5519	Hoogte	-0.2392	-0.0015	0.0017 m
008C0150	Hoogte	1.8523	-0.0016	0.0017 m
000A1025	Hoogte	1.4255	-0.0016	0.0017 m
013A1600	Hoogte	1.3139	-0.0013	0.0016 m
013A0130	Hoogte	1.3461	-0.0013	0.0016 m
013A1700	Hoogte	0.9081	-0.0014	0.0016 m
013A0097	Hoogte	2.6220	-0.0008	0.0016 m
013A5522	Hoogte	0.6787	-0.0007	0.0016 m
013A5523	Hoogte	0.8711	-0.0005	0.0016 m
013A5520	Hoogte	-0.6502	-0.0003	0.0016 m
013A0184	Hoogte	0.9186	-0.0001	0.0015 m
013A5105	Hoogte	0.3858	0.0003	0.0012 m
013A0125	Hoogte	1.6083	-0.0012	0.0015 m
013A0126	Hoogte	1.9099	-0.0009	0.0016 m
013A5035	Hoogte	2.8465	-0.0007	0.0015 m
013A5507	Hoogte	3.6380	-0.0006	0.0016 m
013A5506	Hoogte	5.7391	-0.0005	0.0016 m
013A5505	Hoogte	3.2993	-0.0004	0.0016 m
013A0270	Hoogte	2.5235	-0.0008	0.0015 m
013A0133	Hoogte	1.5751	-0.0018	0.0017 m
013A0085	Hoogte	3.0264	-0.0018	0.0017 m
013A0086	Hoogte	3.2863	-0.0008	0.0016 m
013A5036	Hoogte	2.3817	-0.0007	0.0016 m
013A1901	Hoogte	1.0341	-0.0007	0.0016 m
013A5002	Hoogte	1.9059	-0.0007	0.0015 m
013A5021	Hoogte	-0.6346	-0.0013	0.0014 m
013A1300	Hoogte	1.3313	-0.0012	0.0015 m
013A1800	Hoogte	0.4545	-0.0012	0.0015 m
013A0114	Hoogte	0.5439	0.0004	0.0014 m
013A5037	Hoogte	0.6233	0.0003	0.0013 m
013A0251	Hoogte	-1.1329	0.0002	0.0011 m
013A5020	Hoogte	0.1698	0.0001	0.0007 m
013A5004	Hoogte	0.7888	0.0000	0.0003 m
013A0185	Hoogte	1.1270	0.0000	0.0000 m
013A5500	Hoogte	-0.6185	-0.0002	0.0010 m
013A5521	Hoogte	1.0400	-0.0003	0.0011 m
013A5501	Hoogte	-1.2338	-0.0003	0.0012 m
013A0112	Hoogte	0.7120	-0.0005	0.0014 m
013A5502	Hoogte	0.2758	-0.0006	0.0015 m
013A5503	Hoogte	1.0790	-0.0006	0.0015 m
013A5504	Hoogte	-0.1755	-0.0008	0.0015 m
013A0123	Hoogte	1.1786	-0.0012	0.0015 m
013A5039	Hoogte	1.4218	-0.0013	0.0015 m
013A5038	Hoogte	3.4268	-0.0014	0.0015 m
013A0113	Hoogte	0.2713	-0.0016	0.0014 m
013A1500	Hoogte	1.4804	-0.0012	0.0015 m
013A1302	Hoogte	1.3281	-0.0012	0.0015 m
013A1400	Hoogte	1.4832	-0.0013	0.0016 m
008C1151	Hoogte	0.3230	-0.0015	0.0016 m
008C5518	Hoogte	-0.7970	-0.0015	0.0017 m
013A5046	Hoogte	0.4460	-0.0011	0.0015 m
013A5025	Hoogte	-0.9931	0.0002	0.0010 m
013A0262	Hoogte	1.4893	-0.0017	0.0013 m
013A0263	Hoogte	-1.1387	0.0003	0.0012 m

**TOETSING VAN BEKENDE COORDINATEN**

Station	MDB	BNR	W-toets	T-toets
---------	-----	-----	---------	---------

013A0185 Hoogte 99.9999 m 999.9 0.00

## VEREFFENDE WAARNEMINGEN

	Station	Richtpunt	Vereff wn	Corr	Sa
DH	008C5515	008C0216	1.7181	-0.0002	0.0006 m
DH	008C0216	008C0215	-0.5426	-0.0000	0.0003 m
DH	008C0215	008C0137	3.0323	-0.0004	0.0009 m
DH	008C0137	013A0135	-1.0558	-0.0002	0.0007 m
DH	013A0135	008C0155	-0.3017	-0.0002	0.0006 m
DH	008C0155	008C0001	0.3554	-0.0000	0.0005 m
DH	008C0001	008C5519	-1.3822	-0.0000	0.0003 m
DH	008C5519	008C5518	-0.5578	-0.0000	0.0003 m
DH	008C5518	008C0150	2.6492	-0.0000	0.0005 m
DH	008C0150	000A1025	-0.4268	-0.0000	0.0003 m
DH	000A1025	008C5001	0.5589	-0.0001	0.0008 m
DH	008C0105	008C5001	0.2646	0.0000	0.0004 m
DH	008C5508	008C5509	1.5839	0.0003	0.0007 m
DH	008C5509	008C0105	-2.4203	0.0003	0.0008 m
DH	008C5508	008C5514	2.8874	-0.0001	0.0008 m
DH	008C5514	008C0117	-6.4466	-0.0000	0.0005 m
DH	008C0117	008C0087	0.7420	-0.0002	0.0011 m
DH	008C0087	008C0083	1.8869	-0.0002	0.0011 m
DH	008C0083	008C5517	-2.7271	-0.0001	0.0006 m
DH	008C5517	008C0067	2.0069	-0.0001	0.0009 m
DH	008C0067	008C0084	0.6915	-0.0001	0.0006 m
DH	008C0084	008C0204	0.7633	-0.0001	0.0006 m
DH	008C0204	000A3290	-1.9906	-0.0000	0.0003 m
DH	000A3290	008C5513	0.4011	-0.0002	0.0010 m
DH	008C5513	008C5516	-2.9327	-0.0001	0.0008 m
DH	008C5516	008C5515	0.0989	-0.0001	0.0008 m
DH	013A0131	013A1400	-0.9048	0.0001	0.0006 m
DH	013A1400	008C1151	-1.1602	0.0002	0.0008 m
DH	008C1151	008C0155	0.4646	0.0000	0.0004 m
DH	013A0124	013A5511	0.4945	0.0001	0.0006 m
DH	013A5511	013A5510	-1.2083	0.0001	0.0007 m
DH	013A5510	013A0131	1.5944	0.0001	0.0007 m
DH	008C5515	013A5512	0.9120	0.0002	0.0008 m
DH	013A5512	013A0124	2.6579	0.0001	0.0008 m
DH	013A0131	013A1600	-1.0740	0.0000	0.0006 m
DH	013A1600	013A0130	0.0322	0.0000	0.0005 m
DH	013A0130	013A1700	-0.4379	0.0000	0.0006 m
DH	013A1700	008C5001	1.0763	0.0001	0.0008 m
DH	013A0131	013A1500	-0.9076	-0.0000	0.0005 m
DH	013A1500	013A1302	-0.1523	-0.0000	0.0004 m
DH	013A1302	013A0125	0.2802	-0.0000	0.0003 m
DH	013A0125	013A5046	-1.1623	-0.0001	0.0006 m
DH	013A5046	013A0126	1.4639	-0.0002	0.0007 m
DH	013A0126	013A5035	0.9366	-0.0002	0.0007 m
DH	013A5035	013A5507	0.7915	-0.0001	0.0006 m
DH	013A5507	013A5506	2.1011	-0.0001	0.0006 m
DH	013A5506	013A5505	-2.4398	-0.0001	0.0007 m
DH	013A5505	013A0270	-0.7759	-0.0001	0.0006 m
DH	008C0105	008C0149	-0.5660	0.0002	0.0007 m
DH	008C0149	013A0133	0.4213	0.0001	0.0008 m
DH	013A0133	013A0085	1.4513	0.0000	0.0006 m
DH	013A0085	013A0086	0.2599	0.0001	0.0008 m
DH	013A0086	013A0270	-0.7629	0.0001	0.0008 m
DH	013A0124	013A0123	-0.3286	0.0001	0.0006 m
DH	013A0123	013A5039	0.2432	0.0001	0.0006 m
DH	013A5039	013A5038	2.0050	0.0001	0.0005 m
DH	013A5038	013A0113	-3.1555	0.0002	0.0007 m
DH	013A0113	013A0262	1.2179	0.0002	0.0006 m
DH	013A0262	013A0263	-2.6279	0.0000	0.0003 m
DH	013A0263	013A5105	1.5245	0.0000	0.0003 m
DH	013A0124	013A0097	1.1147	-0.0002	0.0008 m
DH	013A0097	013A5522	-1.9432	-0.0002	0.0007 m
DH	013A5522	013A5523	0.1924	-0.0002	0.0008 m
DH	013A5523	013A5520	-1.5213	-0.0002	0.0007 m
DH	013A5520	013A0184	1.5688	-0.0002	0.0007 m
DH	013A0184	013A5105	-0.5328	-0.0004	0.0010 m
DH	013A0125	013A1300	-0.2770	0.0000	0.0003 m
DH	013A1300	013A1800	-0.8768	0.0000	0.0005 m
DH	013A1800	013A5021	-1.0890	0.0000	0.0006 m
DH	013A5021	013A0114	1.1784	0.0001	0.0007 m



DH	013A0114	013A5037	0.0795	0.0000	0.0006 m
DH	013A5037	013A5105	-0.2375	0.0000	0.0005 m
DH	013A5035	013A5036	-0.4648	-0.0000	0.0007 m
DH	013A5036	013A1901	-1.3476	-0.0000	0.0007 m
DH	013A1901	013A5002	0.8718	-0.0000	0.0008 m
DH	013A5002	013A5021	-2.5405	-0.0000	0.0007 m
DH	013A5105	013A0251	-1.5187	0.0001	0.0007 m
DH	013A0251	013A5025	0.1398	0.0000	0.0003 m
DH	013A5025	013A5020	1.1629	0.0001	0.0008 m
DH	013A5020	013A5004	0.6190	0.0001	0.0007 m
DH	013A5004	013A0185	0.3382	0.0000	0.0003 m
DH	013A0185	013A5500	-1.7455	0.0002	0.0010 m
DH	013A5500	013A5521	1.6585	0.0001	0.0006 m
DH	013A5521	013A5501	-2.2739	0.0001	0.0006 m
DH	013A5501	013A0112	1.9458	0.0002	0.0009 m
DH	013A0112	013A5502	-0.4362	0.0001	0.0007 m
DH	013A5502	013A5503	0.8031	0.0001	0.0006 m
DH	013A5503	013A5504	-1.2544	0.0001	0.0008 m
DH	013A5504	013A0270	2.6989	0.0001	0.0007 m
DH	008C5508	008C0203	-1.3393	-0.0003	0.0009 m
DH	008C0203	008C0149	-0.0632	-0.0002	0.0008 m

**TOETSING VAN WAARNEMINGEN**

	Station	Richtpunt	MDB	Red	BNR	W-toets	T-toets
DH	008C5515	008C0216	0.0094 m	8	14.0	-0.86	
DH	008C0216	008C0215	0.0094 m	2	29.3	-0.86	
DH	008C0215	008C0137	0.0094 m	18	8.8	-0.86	
DH	008C0137	013A0135	0.0094 m	9	13.0	-0.86	
DH	013A0135	008C0155	0.0094 m	8	13.7	-0.86	
DH	008C0155	008C0001	0.0080 m	6	16.3	-0.35	
DH	008C0001	008C5519	0.0080 m	3	22.9	-0.35	
DH	008C5519	008C5518	0.0080 m	3	24.8	-0.35	
DH	008C5518	008C0150	0.0080 m	7	15.3	-0.35	
DH	008C0150	000A1025	0.0080 m	3	24.8	-0.35	
DH	000A1025	008C5001	0.0080 m	21	7.9	-0.35	
DH	008C0105	008C5001	0.0091 m	4	20.7	0.16	
DH	008C5508	008C5509	0.0076 m	20	8.2	0.83	
DH	008C5509	008C0105	0.0076 m	21	8.0	0.83	
DH	008C5508	008C5514	0.0136 m	7	15.0	-0.57	
DH	008C5514	008C0117	0.0136 m	2	29.0	-0.57	
DH	008C0117	008C0087	0.0136 m	12	11.4	-0.57	
DH	008C0087	008C0083	0.0136 m	12	11.0	-0.57	
DH	008C0083	008C5517	0.0136 m	3	23.9	-0.57	
DH	008C5517	008C0067	0.0136 m	8	14.2	-0.57	
DH	008C0067	008C0084	0.0136 m	3	22.3	-0.57	
DH	008C0084	008C0204	0.0136 m	3	23.1	-0.57	
DH	008C0204	000A3290	0.0136 m	1	42.7	-0.57	
DH	000A3290	008C5513	0.0136 m	10	12.4	-0.57	
DH	008C5513	008C5516	0.0136 m	6	16.0	-0.57	
DH	008C5516	008C5515	0.0136 m	6	16.1	-0.57	
DH	013A0131	013A1400	0.0075 m	13	10.6	0.36	
DH	013A1400	008C1151	0.0075 m	23	7.5	0.36	
DH	008C1151	008C0155	0.0075 m	6	16.7	0.36	
DH	013A0124	013A5511	0.0078 m	11	11.8	0.27	
DH	013A5511	013A5510	0.0078 m	19	8.5	0.27	
DH	013A5510	013A0131	0.0078 m	15	10.0	0.27	
DH	008C5515	013A5512	0.0093 m	17	9.3	0.46	
DH	013A5512	013A0124	0.0093 m	13	10.7	0.46	
DH	013A0131	013A1600	0.0077 m	11	11.6	0.20	
DH	013A1600	013A0130	0.0077 m	6	16.0	0.20	
DH	013A0130	013A1700	0.0077 m	12	11.3	0.20	
DH	013A1700	008C5001	0.0077 m	21	7.9	0.20	
DH	013A0131	013A1500	0.0078 m	8	14.2	-0.31	
DH	013A1500	013A1302	0.0078 m	5	18.9	-0.31	
DH	013A1302	013A0125	0.0078 m	3	24.2	-0.31	
DH	013A0125	013A5046	0.0078 m	11	11.9	-0.55	
DH	013A5046	013A0126	0.0078 m	17	9.0	-0.55	
DH	013A0126	013A5035	0.0078 m	15	9.9	-0.55	
DH	013A5035	013A5507	0.0099 m	8	14.0	-0.64	
DH	013A5507	013A5506	0.0099 m	7	14.6	-0.64	
DH	013A5506	013A5505	0.0099 m	9	13.5	-0.64	
DH	013A5505	013A0270	0.0099 m	8	14.1	-0.64	
DH	008C0105	008C0149	0.0069 m	24	7.4	0.63	
DH	008C0149	013A0133	0.0105 m	11	11.6	0.26	



DH	013A0133	013A0085	0.0105 m	6	15.7	0.26
DH	013A0085	013A0086	0.0105 m	10	12.1	0.26
DH	013A0086	013A0270	0.0105 m	10	12.6	0.26
DH	013A0124	013A0123	0.0083 m	10	12.7	0.71
DH	013A0123	013A5039	0.0083 m	9	13.5	0.71
DH	013A5039	013A5038	0.0083 m	8	13.9	0.71
DH	013A5038	013A0113	0.0083 m	12	11.0	0.71
DH	013A0113	013A0262	0.0083 m	11	11.8	0.71
DH	013A0262	013A0263	0.0083 m	3	25.8	0.71
DH	013A0263	013A5105	0.0083 m	2	25.9	0.71
DH	013A0124	013A0097	0.0099 m	12	11.4	-0.71
DH	013A0097	013A5522	0.0099 m	9	12.9	-0.71
DH	013A5522	013A5523	0.0099 m	13	10.7	-0.71
DH	013A5523	013A5520	0.0099 m	11	12.0	-0.71
DH	013A5520	013A0184	0.0099 m	10	12.7	-0.71
DH	013A0184	013A5105	0.0099 m	24	7.4	-0.71
DH	013A0125	013A1300	0.0069 m	4	21.5	0.21
DH	013A1300	013A1800	0.0069 m	12	11.2	0.21
DH	013A1800	013A5021	0.0069 m	14	10.4	0.21
DH	013A5021	013A0114	0.0085 m	12	11.1	0.22
DH	013A0114	013A5037	0.0085 m	11	12.0	0.22
DH	013A5037	013A5105	0.0085 m	8	14.3	0.22
DH	013A5035	013A5036	0.0084 m	13	10.6	-0.04
DH	013A5036	013A1901	0.0084 m	12	11.0	-0.04
DH	013A1901	013A5002	0.0084 m	19	8.6	-0.04
DH	013A5002	013A5021	0.0084 m	14	10.0	-0.04
DH	013A5105	013A0251	0.0126 m	5	18.0	0.51
DH	013A0251	013A5025	0.0126 m	1	35.8	0.51
DH	013A5025	013A5020	0.0126 m	7	15.6	0.51
DH	013A5020	013A5004	0.0126 m	5	18.4	0.51
DH	013A5004	013A0185	0.0126 m	1	39.7	0.51
DH	013A0185	013A5500	0.0126 m	12	11.0	0.51
DH	013A5500	013A5521	0.0126 m	4	20.5	0.51
DH	013A5521	013A5501	0.0126 m	4	19.9	0.51
DH	013A5501	013A0112	0.0126 m	10	12.5	0.51
DH	013A0112	013A5502	0.0126 m	6	16.2	0.51
DH	013A5502	013A5503	0.0126 m	5	18.7	0.51
DH	013A5503	013A5504	0.0126 m	8	14.3	0.51
DH	013A5504	013A0270	0.0126 m	5	17.7	0.51
DH	008C5508	008C0203	0.0079 m	29	6.4	-0.53
DH	008C0203	008C0149	0.0079 m	22	7.8	-0.53

[Einde file]



## **Bijlage 3b: MOVE3 -resultaten Zuidwending**





# MOVE3 - resultaten

1D aangesloten netwerk vereffening (fase 2) op Bessel 1841 ellipsoïde

## FILES

Terrestrische coördinaten file	C:\...\TRAJECT\MOVE3\Zuidwn98.tco
Terrestrische waarnemingen file	C:\...\TRAJECT\MOVE3\Zuidwn98.tob
GPS coördinaten file	
GPS waarnemingen file	
Geoïde model file	

## STATIONS

Aantal (gedeeltelijk) bekende stations	1
Aantal onbekende stations	60
<b>Totaal</b>	<b>61</b>

## WAARNEMINGEN

Richtingen	0
Afstanden	0
Zenith hoeken	0
Azimuths	0
Hoogteverschillen	66
GPS coördinaatverschillen	0
GPS coördinaten	0
Bekende coördinaten	1
GPS transformatie parameters	0
<b>Totaal</b>	<b>67</b>

## ONBEKENDEN

Coördinaten	61
Oriënteringen	0
Schaalfactoren	0
Verticale refractie coëfficiënten	0
Azimuth offsets	0
GPS transformatie parameters	0
Schietloodafwijkingen	0
Additionele transformatie parameters	0
<b>Totaal</b>	<b>61</b>

Aantal voorwaarden	6
--------------------	---

## VEREFFENING

Aantal iteraties	1
Max coord correctie in laatste iteratie	0.0000 m

## TOETSING

Alfa (meer dimensionaal)	0.0174
Alfa 0 (een dimensionaal)	0.0010
Beta	0.80
Lambda 0	17.0748
Kritieke waarde W-toets	3.29
Kritieke waarde T-toets (3 dimensionaal)	4.24
Kritieke waarde T-toets (2 dimensionaal)	5.91
Kritieke waarde F-toets	2.57
F-toets	0.675 geaccepteerd

## VARIANTIE COMPONENT ANALYSE

	Variantie	Redundantie
Terrestrisch	0.675	6.0
Hoogteverschillen	0.675	6.0
Bekende coördinaten	0.000	0.0

## ELLIPSOÏDE CONSTANTEN

Ellipsoïde	Bessel 1841
Halve lange as	6377397.1550 m
Inverse afplatting	299.152812800

**INVOER BENADERDE TERRESTRISCHE COORDINATEN**

Station	Breedte	Lengte	Hoogte (m)
012F0200	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.5347
012F0037	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.5134
012F5012	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.5862
012F0077	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.0875
012F5013	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.7256
012F5018	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.0029
012F5606	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.6904
012F0114	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.8265
012F5605	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.8256
012F5604	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.1501
012F0149	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.6405
012F5603	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.9188
012F5102	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.0904
012F5612	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.1416
012F5602	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.6463
012F0122	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.8751
012F0027	0 00 00.00000	0 00 00.00000	4.1640
012F0140	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.7606
012F0034	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.9047
012F0033	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.1975
012F3500	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.1865
012F3600	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.9988
012F3700	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.0064
012F3900	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.4405
012F3100	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.3111
012F0162	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.7576
013A5024	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.7075
013A0159	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.6329
013A5011	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.4978
012F5045	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.1802
012F5044	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.4150
012F3400	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.0977
012F3310	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.9243
012F3210	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.0872
012F3800	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.8504
012F0143	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.8442
012F5601	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.6291
012F5600	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.6652
013A0064	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.9149
013A0250	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.4795
013A0057	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.5552
013A0056	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.1317
012F0021	0 00 00.00000	0 00 00.00000	4.0256
012F5016	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.0612
012F0195	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.5901
012F5017	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.1140
012F0194	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.2487
012F5029	0 00 00.00000	0 00 00.00000	4.1795
012F5023	0 00 00.00000	0 00 00.00000	4.2874
012F0011	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.9530* bekend
012F0010	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.8782
012F5611	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.4529
012F5610	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.2182
012F0120	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.1813
012F0121	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.4817
012F5609	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.5068
012F5608	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.4685
012F5607	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.6050
013A0046	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.2624
013A0037	0 00 00.00000	0 00 00.00000	3.6572
012F5101	0 00 00.00000	0 00 00.00000	2.6921

**INVOER STANDAARDAFWIJKINGEN VAN BEKENDE STATIONS**

Station	Sa Breedte (m)	Sa Lengte (m)	Sa Hoogte (m)
012F0011			0.0010

**INVOER WAARNEMINGEN**

Station	Richtpunt	St ih	Rp ih	Aflezings
---------	-----------	-------	-------	-----------

DH	012F0200	012F0037	0.0000	0.0000 m	0.9787 m
DH	012F0037	012F5012	0.0000	0.0000 m	0.0728 m
DH	012F5012	012F0077	0.0000	0.0000 m	0.5013 m
DH	012F0077	012F5013	0.0000	0.0000 m	-0.3619 m
DH	012F5013	012F5018	0.0000	0.0000 m	0.2773 m
DH	012F0200	012F5606	0.0000	0.0000 m	0.1557 m
DH	012F5606	012F0114	0.0000	0.0000 m	0.1361 m
DH	012F0114	012F5605	0.0000	0.0000 m	-0.0008 m
DH	012F5605	012F5604	0.0000	0.0000 m	-0.6755 m
DH	012F5604	012F0149	0.0000	0.0000 m	0.4905 m
DH	012F0149	012F5603	0.0000	0.0000 m	-0.7218 m
DH	012F5603	012F5102	0.0000	0.0000 m	1.1716 m
DH	012F5102	012F5018	0.0000	0.0000 m	0.9125 m
DH	012F0200	012F5101	0.0000	0.0000 m	1.1574 m
DH	012F5612	012F5602	0.0000	0.0000 m	1.5047 m
DH	012F0122	012F0027	0.0000	0.0000 m	0.2889 m
DH	012F0027	012F0140	0.0000	0.0000 m	-0.4034 m
DH	012F0140	012F0034	0.0000	0.0000 m	0.1441 m
DH	012F0034	012F0033	0.0000	0.0000 m	-0.7071 m
DH	012F3500	012F0122	0.0000	0.0000 m	0.6844 m
DH	012F3500	012F3600	0.0000	0.0000 m	-0.1877 m
DH	012F3600	012F3700	0.0000	0.0000 m	0.0076 m
DH	012F3700	012F3900	0.0000	0.0000 m	-0.5676 m
DH	012F3900	012F3100	0.0000	0.0000 m	-0.1294 m
DH	012F3100	012F5612	0.0000	0.0000 m	-1.1695 m
DH	012F0033	012F0200	0.0000	0.0000 m	-1.6628 m
DH	012F5018	012F0162	0.0000	0.0000 m	-0.2454 m
DH	012F0162	012F5602	0.0000	0.0000 m	-0.1113 m
DH	013A5024	013A0159	0.0000	0.0000 m	-0.0746 m
DH	013A0159	013A5011	0.0000	0.0000 m	-0.1351 m
DH	013A5011	012F5045	0.0000	0.0000 m	-0.3176 m
DH	012F5045	012F5044	0.0000	0.0000 m	0.2348 m
DH	012F5044	012F3400	0.0000	0.0000 m	0.6827 m
DH	012F3400	012F3310	0.0000	0.0000 m	-0.1734 m
DH	012F3310	012F3210	0.0000	0.0000 m	0.1630 m
DH	012F3210	012F3800	0.0000	0.0000 m	-1.2373 m
DH	012F3800	012F5612	0.0000	0.0000 m	-0.7088 m
DH	012F5602	012F0143	0.0000	0.0000 m	0.1979 m
DH	012F0143	012F5601	0.0000	0.0000 m	-0.2151 m
DH	012F5601	012F5600	0.0000	0.0000 m	0.0361 m
DH	012F5600	013A0064	0.0000	0.0000 m	-0.7503 m
DH	013A0064	013A0250	0.0000	0.0000 m	-1.4354 m
DH	013A0250	013A0057	0.0000	0.0000 m	2.0757 m
DH	013A0057	013A0056	0.0000	0.0000 m	0.5766 m
DH	013A0056	013A5024	0.0000	0.0000 m	-0.4243 m
DH	012F0122	012F0021	0.0000	0.0000 m	0.1505 m
DH	012F0021	012F5016	0.0000	0.0000 m	-0.9644 m
DH	012F5016	012F0195	0.0000	0.0000 m	-0.4711 m
DH	012F0195	012F5017	0.0000	0.0000 m	0.5243 m
DH	012F5017	012F0194	0.0000	0.0000 m	0.1346 m
DH	012F0011	012F0010	0.0000	0.0000 m	-0.0749 m
DH	012F0010	012F5611	0.0000	0.0000 m	-0.4253 m
DH	012F5611	012F5610	0.0000	0.0000 m	-1.2347 m
DH	012F5610	012F0120	0.0000	0.0000 m	0.9631 m
DH	012F0120	012F0121	0.0000	0.0000 m	0.2964 m
DH	012F0121	012F5609	0.0000	0.0000 m	-0.9748 m
DH	012F5609	012F5608	0.0000	0.0000 m	0.9617 m
DH	012F5608	012F5607	0.0000	0.0000 m	-1.8635 m
DH	012F5607	012F0033	0.0000	0.0000 m	1.5925 m
DH	012F0194	012F5029	0.0000	0.0000 m	0.9308 m
DH	012F5029	012F5023	0.0000	0.0000 m	0.1080 m
DH	012F5023	012F0011	0.0000	0.0000 m	-0.3345 m
DH	012F3310	012F3500	0.0000	0.0000 m	0.2622 m
DH	013A5024	013A0046	0.0000	0.0000 m	0.5549 m
DH	013A0046	013A0037	0.0000	0.0000 m	0.3948 m
DH	013A0037	012F0194	0.0000	0.0000 m	-0.4085 m

**INVOER STANDAARDAFWIJKINGEN VAN WAARNEMINGEN**

Centreerafwijking 0.0000 m  
Instrumenthoogte afwijking 0.0000 m

	Station	Richtpunt	Sa abs	Sa rel	Sa tot	
DH	012F0200	012F0037	790	1.0	0.0009 m	mmwkm
DH	012F0037	012F5012	456	1.0	0.0007 m	mmwkm



DH	012F5012	012F0077	220	1.0	0.0005	m	mmwkm
DH	012F0077	012F5013	258	1.0	0.0005	m	mmwkm
DH	012F5013	012F5018	359	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	012F0200	012F5606	657	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	012F5606	012F0114	775	1.0	0.0009	m	mmwkm
DH	012F0114	012F5605	681	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	012F5605	012F5604	843	1.0	0.0009	m	mmwkm
DH	012F5604	012F0149	767	1.0	0.0009	m	mmwkm
DH	012F0149	012F5603	543	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	012F5603	012F5102	715	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	012F5102	012F5018	400	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	012F0200	012F5101	48	1.0	0.0003	m	mmwkm
DH	012F5612	012F5602	740	1.0	0.0009	m	mmwkm
DH	012F0122	012F0027	659	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	012F0027	012F0140	677	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	012F0140	012F0034	690	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	012F0034	012F0033	304	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	012F3500	012F5102	698	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	012F3500	012F3600	293	1.0	0.0005	m	mmwkm
DH	012F3600	012F3700	349	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	012F3700	012F3900	282	1.0	0.0005	m	mmwkm
DH	012F3900	012F3100	296	1.0	0.0005	m	mmwkm
DH	012F3100	012F5612	337	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	012F0033	012F0200	470	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	012F5018	012F0162	44	1.0	0.0003	m	mmwkm
DH	012F0162	012F5602	685	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	013A5024	013A0159	694	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	013A0159	013A5011	49	1.0	0.0003	m	mmwkm
DH	013A5011	012F5045	1179	1.0	0.0011	m	mmwkm
DH	012F5045	012F5044	920	1.0	0.0010	m	mmwkm
DH	012F5044	012F3400	556	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	012F3400	012F3310	394	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	012F3310	012F3210	368	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	012F3210	012F3800	505	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	012F3800	012F5612	526	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	012F5602	012F0143	69	1.0	0.0003	m	mmwkm
DH	012F0143	012F5601	404	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	012F5601	012F5600	285	1.0	0.0005	m	mmwkm
DH	012F5600	013A0064	376	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	013A0064	013A0250	762	1.0	0.0009	m	mmwkm
DH	013A0250	013A0057	920	1.0	0.0010	m	mmwkm
DH	013A0057	013A0056	300	1.0	0.0005	m	mmwkm
DH	013A0056	013A5024	525	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	012F0122	012F0021	670	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	012F0021	012F5016	425	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	012F5016	012F0195	595	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	012F0195	012F5017	126	1.0	0.0004	m	mmwkm
DH	012F5017	012F0194	573	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	012F0011	012F0010	541	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	012F0010	012F5611	253	1.0	0.0005	m	mmwkm
DH	012F5611	012F5610	1061	1.0	0.0010	m	mmwkm
DH	012F5610	012F0120	1007	1.0	0.0010	m	mmwkm
DH	012F0120	012F0121	1101	1.0	0.0010	m	mmwkm
DH	012F0121	012F5609	1005	1.0	0.0010	m	mmwkm
DH	012F5609	012F5608	1051	1.0	0.0010	m	mmwkm
DH	012F5608	012F5607	559	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	012F5607	012F0033	527	1.0	0.0007	m	mmwkm
DH	012F0194	012F5029	22	1.0	0.0003	m	mmwkm
DH	012F5029	012F5023	63	1.0	0.0003	m	mmwkm
DH	012F5023	012F0011	705	1.0	0.0008	m	mmwkm
DH	012F3310	012F3500	387	1.0	0.0006	m	mmwkm
DH	013A5024	013A0046	786	1.0	0.0009	m	mmwkm
DH	013A0046	013A0037	859	1.0	0.0009	m	mmwkm
DH	013A0037	012F0194	859	1.0	0.0009	m	mmwkm

**FASE 2 COORDINATEN (PSEUDO KLEINSTE KWADRATEN OPLOSSING)**

Station	Coördinaat	Corr	Sa
012F0200 Hoogte	1.5334	-0.0013	0.0016 m
012F0037 Hoogte	2.5123	-0.0010	0.0017 m
012F5012 Hoogte	2.5853	-0.0009	0.0017 m
012F0077 Hoogte	3.0867	-0.0008	0.0017 m
012F5013 Hoogte	2.7249	-0.0007	0.0017 m
012F5018 Hoogte	3.0023	-0.0006	0.0017 m
012F5606 Hoogte	1.6892	-0.0012	0.0018 m



012F0114	Hoogte	1.8254	-0.0011	0.0019 m
012F5605	Hoogte	1.8246	-0.0010	0.0019 m
012F5604	Hoogte	1.1492	-0.0008	0.0019 m
012F0149	Hoogte	1.6398	-0.0007	0.0019 m
012F5603	Hoogte	0.9181	-0.0006	0.0019 m
012F5102	Hoogte	2.0898	-0.0006	0.0017 m
012F5612	Hoogte	1.1418	0.0002	0.0016 m
012F5602	Hoogte	2.6461	-0.0002	0.0016 m
012F0122	Hoogte	3.8731	-0.0020	0.0014 m
012F0027	Hoogte	4.1621	-0.0019	0.0015 m
012F0140	Hoogte	3.7589	-0.0017	0.0016 m
012F0034	Hoogte	3.9030	-0.0016	0.0016 m
012F0033	Hoogte	3.1959	-0.0016	0.0016 m
012F3500	Hoogte	3.1882	0.0017	0.0015 m
012F3600	Hoogte	3.0005	0.0017	0.0016 m
012F3700	Hoogte	3.0082	0.0017	0.0016 m
012F3900	Hoogte	2.4405	0.0001	0.0016 m
012F3100	Hoogte	2.3112	0.0001	0.0016 m
012F0162	Hoogte	2.7570	-0.0005	0.0017 m
013A5024	Hoogte	2.7076	0.0002	0.0015 m
013A0159	Hoogte	2.6333	0.0004	0.0016 m
013A5011	Hoogte	2.4982	0.0004	0.0016 m
012F5045	Hoogte	2.1810	0.0008	0.0017 m
012F5044	Hoogte	2.4161	0.0011	0.0017 m
012F3400	Hoogte	3.0989	0.0012	0.0016 m
012F3310	Hoogte	2.9256	0.0013	0.0015 m
012F3210	Hoogte	3.0883	0.0011	0.0016 m
012F3800	Hoogte	1.8508	0.0004	0.0016 m
012F0143	Hoogte	2.8441	-0.0001	0.0016 m
012F5601	Hoogte	2.6290	-0.0001	0.0017 m
012F5600	Hoogte	2.6651	-0.0001	0.0017 m
013A0064	Hoogte	1.9149	-0.0000	0.0017 m
013A0250	Hoogte	0.4795	0.0000	0.0017 m
013A0057	Hoogte	2.5553	0.0001	0.0016 m
013A0056	Hoogte	3.1318	0.0001	0.0016 m
012F0021	Hoogte	4.0240	-0.0016	0.0014 m
012F5016	Hoogte	3.0598	-0.0014	0.0013 m
012F0195	Hoogte	2.5890	-0.0011	0.0012 m
012F5017	Hoogte	3.1134	-0.0006	0.0011 m
012F0194	Hoogte	3.2483	-0.0003	0.0009 m
012F5029	Hoogte	4.1792	-0.0003	0.0009 m
012F5023	Hoogte	4.2872	-0.0002	0.0008 m
012F0011	Hoogte	3.9530	0.0000	0.0000 m
012F0010	Hoogte	3.8783	0.0002	0.0007 m
012F5611	Hoogte	3.4532	0.0003	0.0009 m
012F5610	Hoogte	2.2188	0.0006	0.0012 m
012F0120	Hoogte	3.1823	0.0010	0.0015 m
012F0121	Hoogte	3.4790	-0.0026	0.0016 m
012F5609	Hoogte	2.5045	-0.0023	0.0016 m
012F5608	Hoogte	3.4666	-0.0019	0.0016 m
012F5607	Hoogte	1.6033	-0.0017	0.0016 m
013A0046	Hoogte	3.2624	0.0000	0.0014 m
013A0037	Hoogte	3.6570	-0.0001	0.0012 m
012F5101	Hoogte	2.6907	-0.0013	0.0017 m

**TOETSING VAN BEKENDE COORDINATEN**

Station		MDB	BNR	W-toets	T-toets
012F0011	Hoogte	99.9999 m	999.9	0.00	

**VEREFFENDE WAARNEMINGEN**

	Station	Richtpunt	Vereff wn	Corr	Sa
DH	012F0200	012F0037	0.9789	-0.0003	0.0008 m
DH	012F0037	012F5012	0.0730	-0.0002	0.0006 m
DH	012F5012	012F0077	0.5014	-0.0001	0.0005 m
DH	012F0077	012F5013	-0.3619	-0.0001	0.0005 m
DH	012F5013	012F5018	0.2775	-0.0001	0.0006 m
DH	012F0200	012F5606	0.1558	-0.0001	0.0008 m
DH	012F5606	012F0114	0.1362	-0.0001	0.0008 m
DH	012F0114	012F5605	-0.0007	-0.0001	0.0008 m
DH	012F5605	012F5604	-0.6754	-0.0001	0.0009 m
DH	012F5604	012F0149	0.4906	-0.0001	0.0008 m
DH	012F0149	012F5603	-0.7217	-0.0001	0.0007 m

DH	012F5603	012F5102	1.1717	-0.0001	0.0008 m
DH	012F5102	012F5018	0.9126	-0.0001	0.0006 m
DH	012F0200	012F5101	1.1574	-0.0000	0.0003 m
DH	012F5612	012F5602	1.5043	0.0003	0.0008 m
DH	012F0122	012F0027	0.2891	-0.0001	0.0008 m
DH	012F0027	012F0140	-0.4033	-0.0001	0.0008 m
DH	012F0140	012F0034	0.1442	-0.0001	0.0008 m
DH	012F0034	012F0033	-0.7071	-0.0001	0.0005 m
DH	012F3500	012F0122	0.6849	-0.0005	0.0008 m
DH	012F3500	012F3600	-0.1877	-0.0000	0.0005 m
DH	012F3600	012F3700	0.0077	-0.0000	0.0006 m
DH	012F3700	012F3900	-0.5676	-0.0000	0.0005 m
DH	012F3900	012F3100	-0.1294	-0.0000	0.0005 m
DH	012F3100	012F5612	-1.1694	-0.0000	0.0005 m
DH	012F0033	012F0200	-1.6626	-0.0002	0.0007 m
DH	012F5018	012F0162	-0.2453	-0.0001	0.0003 m
DH	012F0162	012F5602	-0.1109	-0.0004	0.0008 m
DH	013A5024	013A0159	-0.0744	-0.0002	0.0008 m
DH	013A0159	013A5011	-0.1351	-0.0000	0.0003 m
DH	013A5011	012F5045	-0.3172	-0.0004	0.0010 m
DH	012F5045	012F5044	0.2351	-0.0003	0.0009 m
DH	012F5044	012F3400	0.6829	-0.0002	0.0007 m
DH	012F3400	012F3310	-0.1733	-0.0001	0.0006 m
DH	012F3310	012F3210	0.1628	0.0002	0.0006 m
DH	012F3210	012F3800	-1.2375	0.0003	0.0006 m
DH	012F3800	012F5612	-0.7091	0.0003	0.0007 m
DH	012F5602	012F0143	0.1980	-0.0000	0.0003 m
DH	012F0143	012F5601	-0.2151	-0.0000	0.0006 m
DH	012F5601	012F5600	0.0361	-0.0000	0.0005 m
DH	012F5600	013A0064	-0.7503	-0.0000	0.0006 m
DH	013A0064	013A0250	-1.4354	-0.0001	0.0008 m
DH	013A0250	013A0057	2.0758	-0.0001	0.0009 m
DH	013A0057	013A0056	0.5766	-0.0000	0.0005 m
DH	013A0056	013A5024	-0.4242	-0.0001	0.0007 m
DH	012F0122	012F0021	0.1509	-0.0004	0.0008 m
DH	012F0021	012F5016	-0.9642	-0.0002	0.0006 m
DH	012F5016	012F0195	-0.4708	-0.0003	0.0007 m
DH	012F0195	012F5017	0.5244	-0.0001	0.0004 m
DH	012F5017	012F0194	0.1350	-0.0003	0.0007 m
DH	012F0011	012F0010	-0.0747	-0.0002	0.0007 m
DH	012F0010	012F5611	-0.4252	-0.0001	0.0005 m
DH	012F5611	012F5610	-1.2343	-0.0004	0.0010 m
DH	012F5610	012F0120	0.9635	-0.0003	0.0010 m
DH	012F0120	012F0121	0.2967	-0.0004	0.0010 m
DH	012F0121	012F5609	-0.9745	-0.0003	0.0010 m
DH	012F5609	012F5608	0.9621	-0.0004	0.0010 m
DH	012F5608	012F5607	-1.8633	-0.0002	0.0007 m
DH	012F5607	012F0033	1.5927	-0.0002	0.0007 m
DH	012F0194	012F5029	0.9308	-0.0000	0.0003 m
DH	012F5029	012F5023	0.1080	-0.0000	0.0003 m
DH	012F5023	012F0011	-0.3342	-0.0002	0.0008 m
DH	012F3310	012F3500	0.2626	-0.0003	0.0006 m
DH	013A5024	013A0046	0.5547	0.0002	0.0008 m
DH	013A0046	013A0037	0.3946	0.0002	0.0009 m
DH	013A0037	012F0194	-0.4087	0.0002	0.0009 m

**TOETSING VAN WAARNEMINGEN**

	Station	Richtpunt	MDB	Red	BNR	W-toets	T-toets
DH	012F0200	012F0037	0.0089 m	17	9.1	-0.78	
DH	012F0037	012F5012	0.0089 m	10	12.5	-0.78	
DH	012F5012	012F0077	0.0089 m	5	18.4	-0.78	
DH	012F0077	012F5013	0.0089 m	6	16.9	-0.78	
DH	012F5013	012F5018	0.0089 m	8	14.2	-0.78	
DH	012F0200	012F5606	0.0108 m	10	12.7	-0.41	
DH	012F5606	012F0114	0.0108 m	11	11.5	-0.41	
DH	012F0114	012F5605	0.0108 m	10	12.4	-0.41	
DH	012F5605	012F5604	0.0108 m	12	11.0	-0.41	
DH	012F5604	012F0149	0.0108 m	11	11.6	-0.41	
DH	012F0149	012F5603	0.0108 m	8	14.1	-0.41	
DH	012F5603	012F5102	0.0108 m	10	12.1	-0.41	
DH	012F5102	012F5018	0.0108 m	6	16.6	-0.41	
DH	012F0200	012F5101					vrije wn
DH	012F5612	012F5602	0.0088 m	16	9.3	0.90	
DH	012F0122	012F0027	0.0098 m	12	11.3	-0.44	

DH	012F0027	012F0140	0.0098 m	12	11.2	-0.44
DH	012F0140	012F0034	0.0098 m	12	11.0	-0.44
DH	012F0034	012F0033	0.0098 m	5	17.3	-0.44
DH	012F3500	012F0122	0.0088 m	15	9.7	-1.53
DH	012F3500	012F3600	0.0069 m	10	12.1	-0.16
DH	012F3600	012F3700	0.0069 m	12	11.0	-0.16
DH	012F3700	012F3900	0.0069 m	10	12.4	-0.16
DH	012F3900	012F3100	0.0069 m	11	12.1	-0.16
DH	012F3100	012F5612	0.0069 m	12	11.2	-0.16
DH	012F0033	012F0200	0.0103 m	8	14.5	-1.30
DH	012F5018	012F0162	0.0103 m	2	32.3	-1.30
DH	012F0162	012F5602	0.0103 m	11	11.7	-1.30
DH	013A5024	013A0159	0.0106 m	11	12.1	-0.76
DH	013A0159	013A5011	0.0106 m	2	33.3	-0.76
DH	013A5011	012F5045	0.0106 m	18	8.9	-0.76
DH	012F5045	012F5044	0.0106 m	14	10.3	-0.76
DH	012F5044	012F3400	0.0106 m	8	13.6	-0.76
DH	012F3400	012F3310	0.0106 m	6	16.4	-0.76
DH	012F3310	012F3210	0.0069 m	13	10.6	0.87
DH	012F3210	012F3800	0.0069 m	18	8.8	0.87
DH	012F3800	012F5612	0.0069 m	19	8.6	0.87
DH	012F5602	012F0143	0.0108 m	1	33.8	-0.25
DH	012F0143	012F5601	0.0108 m	6	16.4	-0.25
DH	012F5601	012F5600	0.0108 m	4	19.7	-0.25
DH	012F5600	013A0064	0.0108 m	6	17.1	-0.25
DH	013A0064	013A0250	0.0108 m	11	11.6	-0.25
DH	013A0250	013A0057	0.0108 m	14	10.4	-0.25
DH	013A0057	013A0056	0.0108 m	4	19.2	-0.25
DH	013A0056	013A5024	0.0108 m	8	14.3	-0.25
DH	012F0122	012F0021	0.0101 m	11	11.7	-1.32
DH	012F0021	012F5016	0.0101 m	7	15.0	-1.32
DH	012F5016	012F0195	0.0101 m	10	12.5	-1.32
DH	012F0195	012F5017	0.0101 m	2	28.3	-1.32
DH	012F5017	012F0194	0.0101 m	10	12.7	-1.32
DH	012F0011	012F0010	0.0136 m	5	18.1	-1.11
DH	012F0010	012F5611	0.0136 m	2	26.8	-1.11
DH	012F5611	012F5610	0.0136 m	10	12.6	-1.11
DH	012F5610	012F0120	0.0136 m	9	12.9	-1.11
DH	012F0120	012F0121	0.0136 m	10	12.3	-1.11
DH	012F0121	012F5609	0.0136 m	9	13.0	-1.11
DH	012F5609	012F5608	0.0136 m	10	12.6	-1.11
DH	012F5608	012F5607	0.0136 m	5	17.8	-1.11
DH	012F5607	012F0033	0.0136 m	5	18.3	-1.11
DH	012F0194	012F5029	0.0136 m	1	42.9	-1.11
DH	012F5029	012F5023	0.0136 m	1	42.9	-1.11
DH	012F5023	012F0011	0.0136 m	6	15.7	-1.11
DH	012F3310	012F3500	0.0065 m	16	9.6	-1.29
DH	013A5024	013A0046	0.0109 m	11	11.6	0.53
DH	013A0046	013A0037	0.0109 m	12	11.1	0.53
DH	013A0037	012F0194	0.0109 m	12	11.1	0.53





## Bijlage 4: Differentiestaten



## **Bijlage 4a: Differentiestaat Heiligerlee**







DIFFERENTIESTAAT												
Tijdstip van meting			oktober 1990		oktober 1992		oktober 1994		november 1996		oktober 1998	
Puntnr.	Begin-hoogte tov. NAP	Jaar	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm
				Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin
000A1025	1.425	1998									1.425	0 0
000A3290	0.370	1998									0.370	0 0
008C0001	1.261	1969	1.169	-92 -92	1.159	-10 -102	1.152	-7 -109	1.142	-10 -119	1.143	1 -118
008C0067	0.906	1998									0.906	0 0
008C0083	1.626	1998									1.626	0 0
008C0084	1.700	1969	1.621	-79 -79							1.597	-24 -103
008C0087	-0.261	1998									-0.261	0 0
008C0105	1.720	1998									1.720	0 0
008C0117	-1.003	1998									-1.003	0 0
008C0120	1.529	1969	1.445	-84 -84	1.436	-9 -93	1.430	-6 -99	1.422	-8 -107		
008C0137	2.245	1969	2.160	-85 -85	2.150	-10 -95	2.143	-7 -102	2.136	-7 -109	2.145	9 -100
008C0149	1.154	1998									1.154	0 0
008C0150	1.907	1982	1.876	-31 -31	1.865	-11 -42	1.859	-6 -48	1.849	-10 -58	1.852	3 -55
008C0155	0.860	1978	0.813	-47 -47	0.802	-11 -58	0.794	-8 -66	0.784	-10 -76	0.788	4 -72
008C0203	1.217	1998									1.217	0 0
008C0204	2.361	1998									2.361	0 0
008C0215	-0.887	1998									-0.887	0 0
008C0216	-0.345	1998									-0.345	0 0
008C1151	0.385	1984	0.353	-32 -32	0.341	-12 -44	0.322	-19 -63	0.320	-2 -65	0.323	3 -62
008C5001	2.118	1969	2.018	-100 -100	2.006	-12 -112	1.998	-8 -120	1.985	-13 -133	1.984	-1 -134
008C5508	2.556	1998									2.556	0 0

**DIFFERENTIIESTAAT**

Tijdstip van meting			oktober 1990		oktober 1992		oktober 1994		november 1996		oktober 1998	
Puntnr.	Begin-hoogte tov. NAP	Jaar	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm
				Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin
008C5509	4.140	1998									4.140	0 0
008C5513	0.771	1998									0.771	0 0
008C5514	5.444	1998									5.444	0 0
008C5515	-2.063	1998									-2.063	0 0
008C5516	-2.162	1998									-2.162	0 0
008C5517	-1.101	1998									-1.101	0 0
008C5518	-0.797	1998									-0.797	0 0
008C5519	-0.239	1998									-0.239	0 0
013A0085	3.026	1998									3.026	0 0
013A0086	3.286	1998									3.286	0 0
013A0097	2.719	1969	2.644	-75 -75	2.633	-11 -86	2.628	-5 -91	2.620	-8 -99	2.622	2 -97
013A0112	0.712	1998									0.712	0 0
013A0113	0.420	1969	0.306	-114 -114	0.294	-12 -126	0.287	-7 -133	0.276	-11 -144	0.271	-5 -149
013A0114	0.644	1969	0.566	-78 -78	0.559	-7 -85	0.552	-7 -92	0.542	-10 -102	0.544	2 -100
013A0123	1.302	1969	1.206	-96 -96	1.194	-12 -108	1.186	-8 -116	1.177	-9 -125	1.179	2 -123
013A0124	1.620	1969	1.532	-88 -88	1.521	-11 -99	1.515	-6 -105	1.506	-9 -114	1.507	1 -113
013A0125	1.748	1969	1.642	-106 -106	1.630	-12 -118	1.620	-10 -128	1.605	-15 -143	1.608	3 -140
013A0126	1.931	1992			1.931	0 0	1.924	-7 -7	1.910	-14 -21	1.910	0 -21
013A0130	1.486	1969	1.382	-104 -104	1.370	-12 -116	1.360	-10 -126	1.344	-16 -142	1.346	2 -140
013A0131	2.481	1982			2.413	-68 -68	2.401	-12 -80	2.384	-17 -97	2.388	4 -93
013A0133	1.575	1998									1.575	0 0

DIFFERENTIESTAAT

Tijdstip van meting			oktober 1990		oktober 1992		oktober 1994		november 1996		oktober 1998	
Puntnr.	Begin-hoogte tov. NAP	Jaar	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm
				Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin
013A0135	1.089	1998									1.089	0
013A0184	0.919	1998									0.919	0
013A0185	1.135	1992			1.135	0	1.132	-3	1.127	-5	1.127	0
013A0251	-1.128	1994				0	-1.128	0	-1.134	-6	-1.133	1
13A0262	1.489	1998									1.489	0
013A0263	-1.139	1998									-1.139	0
013A0270	2.523	1998									2.523	0
013A1300	1.464	1969	1.362	-102	1.352	-10	1.343	-9	1.329	-14	1.331	2
013A1302	1.350	1992		-102	1.350	0	1.340	-10	1.323	-17	1.328	5
013A1400	1.630	1969	1.510	-120	1.495	-15	1.484	-11	1.469	-15	1.483	14
013A1500	1.627	1969	1.516	-120	1.503	-13	1.493	-10	1.476	-17	1.480	4
013A1600	1.459	1969	1.352	-111	1.338	-14	1.329	-9	1.314	-15	1.314	0
013A1700	1.057	1969	0.947	-107	0.933	-14	0.924	-9	0.908	-16	0.908	0
013A1800	0.551	1969	0.480	-110	0.472	-8	0.465	-7	0.453	-12	0.455	2
013A1900	1.266	1969	1.206	-71	1.201	-5	1.195	-6	1.188	-7		-96
013A1901	1.066	1986	1.049	-60	1.044	-5	1.040	-4	1.032	-8	1.034	2
013A5002	1.969	1978	1.931	-17	1.924	-7	1.915	-9	1.905	-10	1.906	1
013A5004	0.842	1969	0.803	-38	0.799	-4	0.795	-4	0.789	-6	0.789	0
013A5020	0.203	1980	0.183	-39	0.179	-4	0.175	-4	0.170	-5	0.170	0
013A5021	-0.615	1990	-0.613	-20	-0.620	-7	-0.626	-6	-0.636	-10	-0.635	1
013A5025	-0.978	1990	-0.977	-20	-0.983	-5	-0.986	-11	-0.994	-21	-0.993	-20
				2		-5		-8		-16		-15

DIFFERENTIESTAAT												
Tijdstip van meting			oktober 1990		oktober 1992		oktober 1994		november 1996		oktober 1998	
Puntnr.	Begin-hoogte tov. NAP	Jaar	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm
				Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin
013A5035	2.860	1992			2.860	0 0	2.855	-5 -5	2.845	-10 -15	2.846	1 -14
013A5036	2.388	1992			2.388	0 0	2.384	-4 -4	2.377	-7 -11	2.382	5 -6
013A5037	0.634	1992			0.634	0 0	0.630	-4 -4	0.620	-10 -14	0.623	3 -11
013A5038	3.441	1992			3.441	0 0	3.435	-6 -6	3.426	-9 -15	3.427	1 -14
013A5039	1.437	1992			1.437	0 0	1.429	-8 -8	1.421	-8 -16	1.422	1 -15
013A5046	0.446	1996							0.446	0 0	0.446	0 0
013A5105	0.459	1969	0.401	-58 -58	0.395	-6 -64	0.391	-4 -68	0.384	-7 -75	0.386	2 -73
013A5500	-0.619	1998									-0.619	0 0
013A5501	-1.234	1998									-1.234	0 0
013A5502	0.276	1998									0.276	0 0
013A5503	1.079	1998									1.079	0 0
013A5504	-0.175	1998									-0.175	0 0
013A5505	3.299	1998									3.299	0 0
013A5506	5.739	1998									5.739	0 0
013A5507	3.638	1998									3.638	0 0
013A5510	0.793	1998									0.793	0 0
013A5511	2.002	1998									2.002	0 0
013A5512	-1.151	1998									-1.151	0 0
013A5520	-0.650	1998									-0.650	0 0
013A5521	1.040	1998									1.040	0 0
013A5522	0.679	1998									0.679	0 0



## DIFFERENTIESTAAT

Tijdstip van meting			oktober 1990		oktober 1992		oktober 1994		november 1996		oktober 1998	
Puntnr.	Begin- hoogte tov. NAP	Jaar	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm
				Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin
013A5523	0.871	1998									0.871	0 0



## **Bijlage 4b: Differentiestaat Zuidwending**





## DIFFERENTIESTAAT

Tijdstip van meting			oktober 1990		oktober 1992		oktober 1994		november 1996		oktober 1998	
Puntnr.	Begin- hoogte tov. NAP	Jaar	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm
				Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin
012F0010	3.878	1998									3.878	0 0
012F0011	3.976	1969	3.961	-15 -15	3.957	-4 -19	3.951	-6 -25	3.953	2 -23	3.953	0 -23
012F0021	4.085	1969	4.045	-40 -40	4.038	-7 -47	4.029	-9 -56	4.027	-2 -58	4.024	-3 -61
012F0027	4.225	1969	4.185	-40 -40	4.177	-8 -48	4.168	-9 -57	4.166	-2 -59	4.162	-4 -63
012F0033	3.268	1969	3.221	-47 -47	3.211	-10 -57	3.204	-7 -64	3.198	-6 -70	3.196	-2 -72
012F0034	3.942	1984	3.929	-13 -13	3.919	-10 -23	3.911	-8 -31	3.906	-5 -36	3.903	-3 -39
012F0037	2.574	1969	2.535	-39 -39	2.523	-12 -51	2.516	-7 -58	2.512	-4 -62	2.512	0 -62
012F0077	3.121	1982	3.111	-10 -10	3.101	-10 -20	3.090	-11 -31	3.089	-1 -32	3.087	-2 -34
012F0114	1.825	1998									1.825	0 0
012F0120	3.182	1998									3.182	0 0
012F0121	3.479	1998									3.479	0 0
012F0122	3.953	1974	3.910	-43 -43	3.895	-15 -58	3.884	-11 -69	3.877	-7 -76	3.873	-4 -80
012F0140	3.825	1969	3.782	-43 -43	3.772	-10 -53	3.765	-7 -60	3.762	-3 -63	3.759	-3 -66
012F0143	2.844	1998									2.844	0 0
012F0149	1.666	1986	1.655	-11 -11	1.649	-6 -17	1.641	-8 -25	1.640	-1 -26	1.640	0 -26
012F0162	2.779	1990	2.779	0 0	2.769	-10 -10	2.761	-8 -18	2.760	-1 -19	2.757	-3 -22
012F0184	1.591	1992			1.591	0 0	1.581	-10 -10				
012F0194	3.247	1994					3.247	0 0	3.248	1 1	3.248	0 1
012F0195	2.591	1994					2.591	0 0	2.591	0 0	2.589	-2 -2
012F0200	1.533	1998									1.533	0 0
012F3100	2.373	1969	2.333	-40 -40	2.325	-8 -48	2.316	-9 -57	2.314	-2 -59	2.311	-3 -62

## DIFFERENTIESTAAT

Tijdstip van meting			oktober 1990		oktober 1992		oktober 1994		november 1996		oktober 1998	
Puntnr.	Begin- hoogte tov. NAP	Jaar	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm
				Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin
012F3210	3.159	1969	3.115	-44 -44	3.106	-9 -53	3.096	-10 -63	3.092	-4 -67	3.088	-4 -71
012F3300	3.159	1969	3.115	-44 -44	3.105	-10 -54	3.096	-9 -63				
012F3310	2.926	1998									2.926	0 0
012F3400	3.164	1969	3.122	-42 -42	3.114	-8 -50	3.105	-9 -59	3.102	-3 -62	3.099	-3 -65
012F3500	3.258	1969	3.214	-44 -44	3.205	-9 -53	3.196	-9 -62	3.192	-4 -66	3.188	-4 -70
012F3600	3.078	1969	3.029	-49 -49	3.019	-10 -59	3.010	-9 -68	3.005	-5 -73	3.001	-4 -77
012F3700	3.077	1969	3.035	-42 -42	3.025	-10 -52	3.016	-9 -61	3.012	-4 -65	3.008	-4 -69
012F3800	1.873	1990	1.872	-1 -1	1.864	-8 -9	1.856	-8 -17	1.855	-1 -18	1.851	-4 -22
012F3900	2.467	1988	2.465	-2 -2	2.456	-9 -11	2.447	-9 -20	2.444	-3 -23	2.441	-3 -26
012F5012	2.647	1969	2.607	-40 -40	2.598	-9 -49	2.588	-10 -59	2.587	-1 -60	2.585	-2 -62
012F5013	2.800	1969	2.750	-50 -50	2.740	-10 -60	2.729	-11 -71	2.728	-1 -72	2.725	-3 -75
012F5016	3.113	1969	3.078	-35 -35	3.071	-7 -42	3.063	-8 -50	3.062	-1 -51	3.060	-2 -53
012F5017	3.149	1969	3.126	-23 -23	3.120	-6 -29	3.114	-6 -35	3.114	0 -35	3.113	-1 -36
012F5018	3.044	1984	3.030	-14 -14	3.019	-11 -25	3.009	-10 -35	3.006	-3 -38	3.002	-4 -42
012F5022	2.321	1990	2.319	-2 -2								
012F5023	4.297	1990	4.297	0 0	4.293	-4 -4	4.287	-6 -10	4.288	1 -9	4.287	-1 -10
012F5028	3.046	1990	3.046	0 0	3.038	-8 -8	3.033	-5 -13				
012F5029	4.185	1992			4.185	0 0	4.179	-6 -6	4.180	1 -5	4.179	-1 -6
012F5033	3.505	1992			3.505	0 0	3.498	-7 -7				
012F5034	3.425	1992			3.425	0 0	3.420	-5 -5				
012F5044	2.424	1994					2.424	0 0	2.421	-3 -3	2.416	-5 -8

DIFFERENTIESTAAT												
Tijdstip van meting			oktober 1990		oktober 1992		oktober 1994		november 1996		oktober 1998	
Puntnr.	Begin- hoogte tov. NAP	Jaar	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm
				Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin
012F5045	2.183	1996							2.183	0 0	2.181	-2 -2
012F5101	2.752	1969	2.713	-39 -39	2.704	-9 -48	2.696	-8 -56	2.692	-4 -60	2.691	-1 -61
012F5102	2.140	1969	2.107	-33 -33	2.099	-8 -41	2.093	-6 -47	2.091	-2 -49	2.090	-1 -50
012F5600	2.665	1998									2.665	0 0
12F5601	2.629	1998									2.629	0 0
012F5602	2.646	1998									2.646	0 0
012F5603	0.918	1998									0.918	0 0
012F5604	1.149	1998									1.149	0 0
012F5605	1.825	1998									1.825	0 0
012F5606	1.689	1998									1.689	0 0
012F5607	1.603	1998									1.603	0 0
012F5608	3.467	1998									3.467	0 0
012F5609	2.505	1998									2.505	0 0
012F5610	2.219	1998									2.219	0 0
012F5611	3.453	1998									3.453	0 0
012F5612	1.142	1998									1.142	0 0
013A0037	3.689	1969	3.668	-21 -21	3.663	-5 -26	3.657	-6 -32	3.657	0 -32	3.657	0 -32
013A0046	3.304	1969	3.278	-26 -26	3.272	-6 -32	3.267	-5 -37	3.266	-1 -38	3.262	-4 -42
013A0056	3.151	1986	3.142	-9 -9	3.139	-3 -12	3.134	-5 -17	3.132	-2 -19	3.132	0 -19
013A0057	2.590	1969	2.567	-23 -23	2.563	-4 -27	2.558	-5 -32	2.557	-1 -33	2.555	-2 -35
013A0064	1.915	1998									1.915	0 0

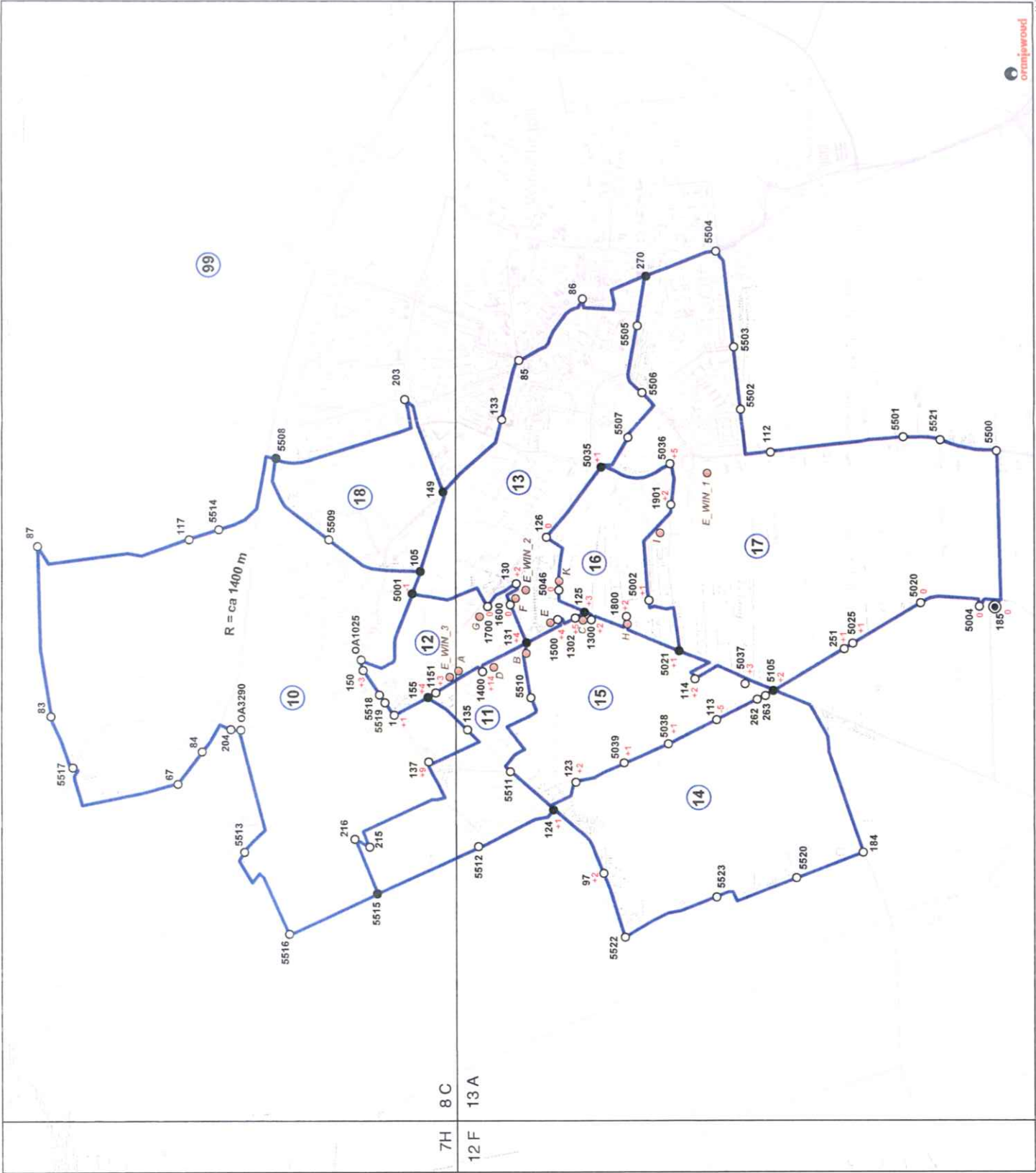
**DIFFERENTIESTAAT**

Tijdstip van meting			oktober 1990		oktober 1992		oktober 1994		november 1996		oktober 1998	
Puntnr.	Begin- hoogte tov. NAP	Jaar	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm
				Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin
013A0118	0.992	1969	0.911	-81 -81	0.904	-7 -88						
013A0159	2.650	1984	2.644	-6 -6	2.639	-5 -11	2.634	-5 -16	2.634	0 -16	2.633	-1 -17
013A0176	0.954	1982	0.941	-13 -13								
013A0250	0.479	1998									0.479	0 0
013A1200	1.721	1969	1.598	-123 -123	1.583	-15 -138						
013A1250	3.130	1972	3.008	-122 -122	2.994	-14 -136						
013A5005	0.631	1980	0.609	-22 -22								
013A5011	2.532	1969	2.509	-23 -23	2.504	-5 -28	2.499	-5 -33	2.499	0 -33	2.498	-1 -34
013A5024	2.717	1990	2.717	0 0	2.712	-5 -5	2.708	-4 -9	2.707	-1 -10	2.708	1 -9
013A5041	1.110	1994					1.110	0 0				
013A5042	2.349	1994					2.349	0 0				
013A5103	2.386	1969	2.365	-21 -21	2.360	-5 -26	2.356	-4 -30				
013A5206	0.793	1986	0.771	-22 -22	0.754	-17 -39						



## **Bijlage 5: Overzichtskaarten met differenties periode 1996 -1998**





verklaring

meettraject

invoedssteer zoutwinning

kring-trajectnummer

bladnummer peilmerkenkaart R.W.S.

differentie 1996-1998 (mm)

nummer hoogtemerk

hoogtemerk

hoogtemerk / knooppunt

hoogtemerk / aansluitpunt

boorput met nummer

schaal:  
0 250 500 750 1000 m

Concessie  
Adolf van Nassau



overzicht meetnet Helligerlee

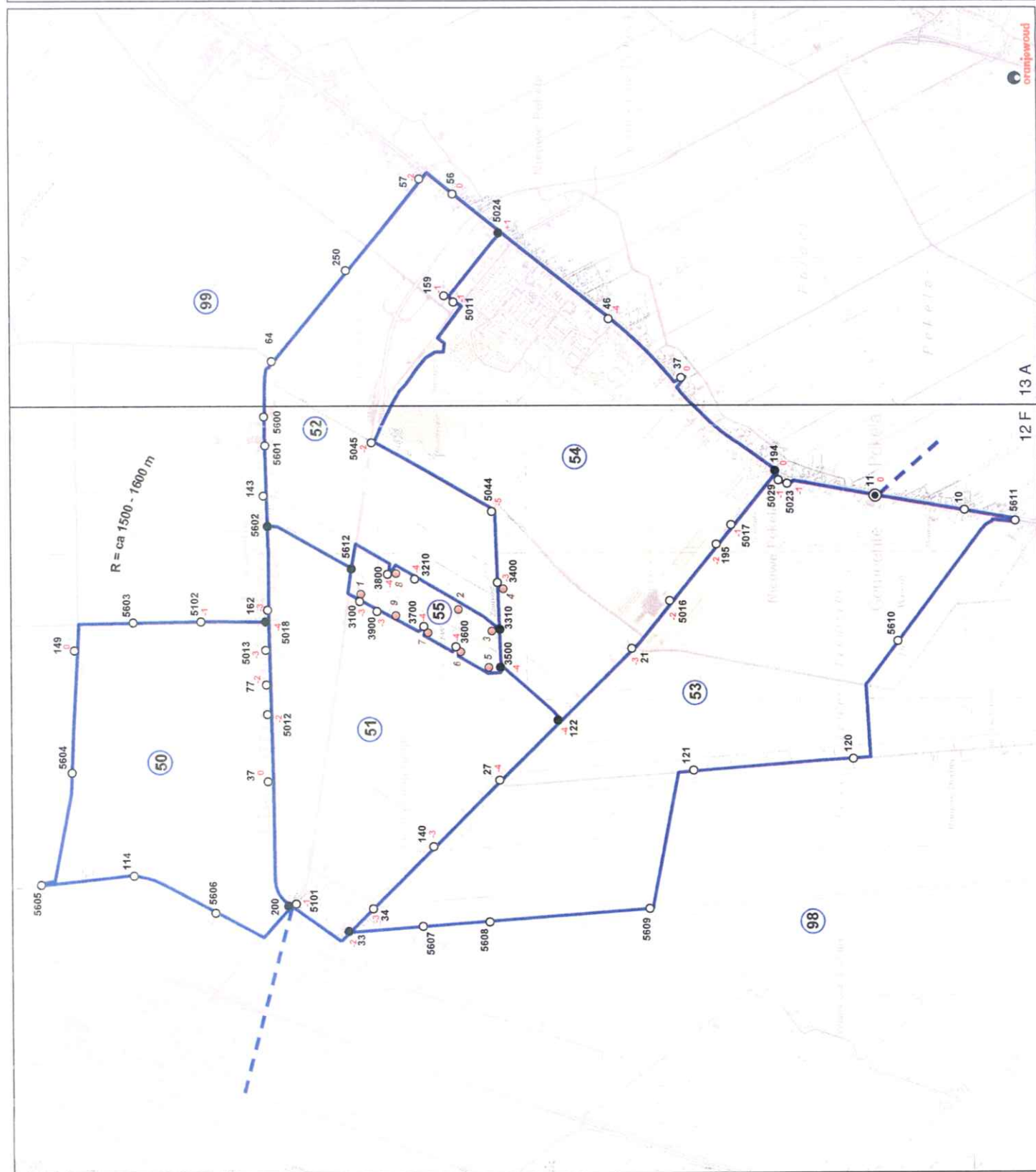
schaal:  
zie schaalbalk

blad 1 van 1

tek. nr 61467-003







meettraject

kringscheiding

invoedsfeer zoutwinning

kring-trajectnummer

bladnummer peilmerkenkaart R.W.S.

differentie 1996-1998 (mm)

nummer hoogtemerk

hoogtemerk

hoogtemerk / knooppunt

aansluitpunt

boorput met nummer

50

12 F

3

3100

1

0

250

500

750

1000 m

schaal:

AKZO NOBEL

Concessie

Adolf van Nassau

overzicht meetnet Zuidwending

schaal:

zie schaalbalk

blad 1 van 1

tek. nr 61467-s05



## **Bijlage 6: Opmerkingen m.b.t. de resultaten**





## Opmerkingen m.b.t. de resultaten

### Heiligerlee

#### Nieuwe meetmerken

##### *Bestaande NAP-hoogtemerken*

0A1025  
0A3290  
8C0067  
8C0083  
8C0149  
8C0203  
8C0204  
8C0215  
8C0216  
13A0085  
13A0086  
13A0112  
13A0133  
13A0135  
13A0184  
13A0262  
13A0263  
13A0270

##### *Nieuw geplaatste bouten*

8C5508  
8C5509  
8C5513  
8C5514  
8C5515  
8C5516  
8C5517  
8C5518  
8C5519  
13A5500  
13A5501  
13A5502  
13A5503  
13A5504  
13A5505  
13A5506  
13A5507  
13A5510  
13A5511  
13A5512  
13A5521  
13A5522  
13A5523

*Opmerkingen m.b.t. bestaande bouten*

Hoogtemerk	Opmerking
8C0084	Voor het laatst in 1990 gemeten
8C0120	Verdwenen; komt niet meer voor in NAP-peilmerklijst
8C0137	Geen verklaring hoogteverschil
13A1400	Geen verklaring hoogteverschil
13A1900	Niet gemeten; kop van de paal afgebroken

**Zuidwending****Nieuwe meetmerken***Bestaande NAP-hoogtemerken*

12F0010  
12F0114  
12F0120  
12F0121  
12F0143  
12F0200  
13A0064  
13A0250

*Nieuw geplaatste bouten*

12F3310  
12F5600  
12F5601  
12F5602  
12F5605  
12F5606  
12F5607  
12F5608  
12F5609  
12F5611  
12F5612

*Nieuw geplaatste palen*

12F5603  
12F5604  
12F5610

# profiel

## 'Oranjewoud', raad en daad op maat!

'Oranjewoud', in 1951 opgericht, is één van de grootste onafhankelijke, multidisciplinair opererende ingenieursbureaus in Nederland. Het bureau levert, tegen een concurrerende prijs, kwalitatief hoogwaardige diensten op het brede terrein van infrastructuur, natuur en landschap, vrijetijdsvoorzieningen, milieu, bouw en vastgoedzaken.

Van de lokale tot de landelijke overheid, van handel tot industrie, van midden- en klein bedrijf tot multinational, van non-profit sector tot particulier: alle opdrachtgevers zijn belangrijk.

De diensten variëren van onderzoek, (beleids)- advisering, planvorming, projectvoorbereiding en directievoering tot en met realisatie, (geautomatiseerd) beheer en onderhoud van voorzieningen. Al naar gelang de wens van de opdrachtgever verzorgt 'Oranjewoud' één specifiek gedeelte, een combinatie van meerdere onderdelen, óf het gehele traject.

## 'Oranjewoud', sterk in teamwerk

'Oranjewoud' beschikt over 1.800 ervaren, goed opgeleide en enthousiaste medewerkers, met verantwoordelijkheidsgevoel naar opdrachtgever én collega. Nuchtere vakmensen, flexibel en marktgericht in aanpak en met gevoel voor kwaliteit in dienstverlening én samenwerking.

## 'Oranjewoud', altijd binnen handbereik

'Oranjewoud' speelt alert in op ontwikkelingen en veranderingen, of deze zich nu voordoen in de samenleving of in de techniek. 'Oranjewoud' staat dicht bij de opdrachtgever. In letterlijke zin zelfs: vijf volledig geoutilleerde vestigingen opereren slagvaardig, efficiënt en effectief in de verschillende regio's.

De afdeling Grondzaken & Vastgoedadvisering en Oranjewoud Fotodata B.V., de specialist op fotogrammetrisch gebied, zijn landelijk actief. Dat geldt ook voor Oranjewoud Infragroep B.V. waarin alle specialistische kennis (van Oranjewoud Bouw & Infra, BVN en Intersec) voor grootschalige infrastructurele projecten is gebundeld.

Kennis van lokale omstandigheden én inzicht in landelijke ontwikkelingen zijn dus altijd binnen handbereik.

De buitenlandse activiteiten (vestigingen in Antwerpen, Dresden en Budapest) zijn ondergebracht in Oranjewoud International B.V.

## Ingenieursbureau 'Oranjewoud'

### District Noord

Kon. Wilhelminaweg 1  
Postbus 24  
8440 AA Heerenveen  
Telefoon: (0513) 63 45 67  
Telefax: (0513) 63 33 53

### District Oost

Keulenstraat 3  
Postbus 321  
7400 AH Deventer  
Telefoon: (0570) 67 94 44  
Telefax: (0570) 63 72 27

### District Midden

Wisselweg 1  
Postbus 10044  
1301 AA Almere-Stad  
Telefoon: (036) 539 64 11  
Telefax: (036) 533 81 89

### District West

Rivium Quadrant 1  
Capelle a/d IJssel  
Postbus 8590  
3009 AN Rotterdam  
Telefoon: (010) 288 45 45  
Telefax: (010) 288 47 47

### District Zuid

Beneluxweg 7  
Postbus 40  
4900 AA Oosterhout  
Telefoon: (0162) 48 70 00  
Telefax: (0162) 45 11 41

### Kantoor Geleen

Mijnweg 3  
6167 AC Geleen  
Telefoon: (046) 478 92 22  
Telefax: (046) 478 92 00

Tevens vestigingen in:  
Groningen, Assen, Stadskanaal,  
Jisp, Goes en Lomm

### Grondzaken & Vastgoedadvisering

Beneluxweg 7  
Postbus 40  
4900 AA Oosterhout  
Telefoon: (0162) 48 72 59  
Telefax: (0162) 48 72 08

## Oranjewoud Infragroep

Essebaan 19d  
Capelle a/d IJssel  
Postbus 8590  
3009 AN Rotterdam  
Telefoon: (010) 264 07 77  
Telefax: (010) 264 07 78

Tevens vestigingen in:  
Rijswijk (BVN)  
en Zoetermeer (Intersec)

## Oranjewoud Fotodata

Wisselweg 1  
Postbus 10044  
1301 AA Almere-Stad  
Telefoon (036) 539 65 11  
Telefax (036) 539 65 85

## Oranjewoud International

Kon. Wilhelminaweg 1/11  
Postbus 24  
8440 AA Heerenveen  
Telefoon: (0513) 63 45 67  
Telefax: (0513) 63 33 53