

**Meetregister bij het meetplan Twenthe-Rijn**  
Rapportage van de nauwkeurigheidswaterpassing  
Twenthe-Rijn najaar 2009

Projectnr. 08773-43  
revisie 01  
6 januari 2011

**Opdrachtgever**

Akzo Nobel Industrial Chemicals B.V.  
Postbus 25  
7550 GC HENGLO (Ov)

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
Januari 2011	definitief	Peter Meinders	Peter Dam

## Distributie

### Rapport analoog

- Plantmanager Hengelo E. Schasfoort
- Staatstoezicht op de Mijnen R. van Lieshout
- Mining Technology Department W.A. Paar

### Rapport digitaal op cd-rom

- Plantmanager Hengelo E. Schasfoort
- Staatstoezicht op de Mijnen R. van Lieshout
- Mining Technology Department W.A. Paar

## Revisie historie

revisie nummer	wijziging
00	--
01	Naar aanleiding van opmerkingen van Staatstoezicht op de Mijnen zijn er enkele wijzigingen in dit rapport aangebracht. <ul style="list-style-type: none"><li>- 2.5 tekstueel</li><li>- bijlage 2: kringnummering kaart toegevoegd</li><li>- bijlage 7 en 8 toegevoegd</li></ul>

## Inhoud

## Blz.

1	Inleiding	3
2	Meetnet	4
2.1	Ontwerp van het meetnet	4
2.2	Inrichting en aansluiting van het meetnet	4
2.3	Kringen en trajecten	4
2.4	Secundair optische waterpassingen	4
2.5	Betrouwbaarheid en precisie	5
3	Metingen	6
3.1	Meetmethode	6
3.2	Instrumentarium en uitvoering	6
4	Berekening	7
4.1	Toetsing en vereffening	7
4.2	Beoordeling resultaten	7
5	Presentatie van de resultaten	8
5.1	Bijlage 1: Overzicht sectiesluitfouten	8
5.2	Bijlage 2: Overzicht kringsluitfouten	8
5.3	Bijlage 3: Resultaten Move3	8
5.4	Bijlage 4: Opmerkingen betreffende de resultaten	8
5.5	Bijlage 5: Differentiestaat	8
5.6	Bijlage 6: Overzichtskaart met differenties	9
5.7	Bijlage 7: Controle hoofdvoorwaarde (vizierlijn controle)	9
5.8	Bijlage 8: Kalibratierapporten	9
6	Verantwoording	10
7	Referenties	11

### Bijlagen:

1	Overzicht sectiesluitfouten
2	Overzicht kringsluitfouten
3	Resultaten MOVE3
4	Opmerkingen betreffende de resultaten
5	Differentestaat
6	Overzichtskaart met differenties
7	Controle hoofdvoorwaarde
8	Kalibratierapporten

## 1 Inleiding

Akzo Nobel Industrial Chemicals B.V. heeft in haar werkplan Twenthe-Rijn 2009 – 2013 aangegeven dat zij, in het kader van haar 'Beleid voor bodemdaling boorterrein Hengelo' van 28 maart 2007 een aantal boringseries met een kans op het veroorzaken van significante bodemdaling aan het maaiveld zal open maken. Naar verwachting zal dit programma medio 2011 afgesloten zijn waarmee alle in aanmerking komende cavernes met behulp van sonarmetingen gecontroleerd kunnen worden. Tot dat tijdstip wordt bij de in aanmerking komende boringseries een nauwkeurigheidswaterpassing uitgevoerd. Daarbij word ook het bekende bodemdalingsgebied, omgeving Technology Center meegenomen. Deze afspraak is vastgelegd in het meetplan Twenthe-Rijn 2010. Werkplan en meetplan zijn door het Staatstoezicht op de Mijnen goedgekeurd.

In het kader van voorgenoemde beleid heeft Akzo Nobel aan Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. de opdracht verleend om in november 2009 een nauwkeurigheidswaterpassing in de winningvergunning 'Twenthe-Rijn' uit te voeren. In dit rapport wordt verslag gedaan van deze meting. Via tabellen en kaarten wordt inzicht gegeven in de mate waarin deformatie optreedt.

Met dit rapport wordt uitvoering gegeven aan het gestelde in artikel 31, Mijnbouwbesluit 2002, met betrekking tot de uitvoering en rapportage van metingen in overeenstemming met het goedgekeurde meetplan. Als gevolg van de specifieke situatie welke zich in het boorterrein Hengelo voordoet is hierbij in overleg met Staatstoezicht op de Mijnen, afgeweken van de procedure. Deze procedure is per 18 augustus 2005 vastgesteld door Staatstoezicht op de Mijnen en de afdeling NAP van de Data-ICT-Dienst van Rijkswaterstaat (RWS-DID), ten behoeve van een zorgvuldige en betrouwbare uitvoering van de metingen en de rapportage. Het nu voorliggende rapport vormt het officiële en openbare 'meetregister' behorende bij het meetplan Twenthe-Rijn 2009.

De in dit meetregister gepubliceerde hoogten geven alleen een indruk van de beweging van de gemeten peilmerken. De bijdrage aan deze beweging van een enkele oorzaak en de relatie met maaiveld- en/of bodembewegingen kan men slechts afleiden met doelgerichte verdere analyses door ter zake kundigen. Dergelijke analyses vallen buiten het kader van dit meetregister.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het ontwerp en de inrichting van het meetnet. De metingen en de meetmethode worden beschreven in hoofdstuk 3, hoofdstuk 4 gaat in op de berekening van de meetgegevens. In hoofdstuk 5 wordt een toelichting gegeven op de bijlagen.



## 2 Meetnet

### 2.1 Ontwerp van het meetnet

Voor het ontwerp van het meetnet wordt verwezen naar het 'Eindrapport Deformatiemetingen concessiegebied Twenthe-Rijn' [1].

### 2.2 Inrichting en aansluiting van het meetnet

Bijlage 6 geeft een overzicht van het primaire net. Het meetnet is enigszins gewijzigd t.o.v. de herhalingsmeting uitgevoerd in het najaar van 2008: kringen 10 en 15. Het meetnet is aangesloten op de peilmerken 34E185 en 34F516.

### 2.3 Kringen en trajecten

Alle hoogtemerken zijn opgenomen in gesloten kringen, een belangrijke voorwaarde om de betrouwbaarheid van de meetresultaten te kunnen toetsen. Het meetnet bestaat na de laatste wijziging uit 11 gesloten kringen. Deze kringen worden gevormd door trajecten. De trajecten bestaan uit één of meerdere secties en zijn zoveel mogelijk langs bestaande wegen gepland.

### 2.4 Secundair optische waterpassingen

Er is gemeten conform de voorschriften van RWS-DID voor secundaire waterpassingen zoals vastgelegd in de 'Productspecificaties Beheer NAP' d.d. januari 2008\_versie 1.1. [2]. In de voorschriften zijn de volgende toetsingscriteria opgenomen:

$3\sqrt{L}$	Sectietolerantie in mm, L in km
50 m (baakafstand)	Maximale afleesafstand instrument-baak
3 m (afstandsverloop)	Maximaal verloop tussen som afstanden achter minus som afstanden voor. Deze eis is van toepassing op zowel per slag als cumulatief per sectie.

Toetsing van het vrije-netwerk volgens de Delftse methode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een F-toets en W-toetsen (data-snooping), mag niet leiden tot verwerping(en).

F-toets	alfa= 0.05 (vijf procent). Voor grote en kleine netwerken.
W-toets	alfa-nul= 0.001 (1 promille). Voor grote netwerken.
Standaardafwijking	Voor secundaire waterpassingen: 1 mm/ $\sqrt{\text{km}}$ . Deze waarde geldt voor het gemiddelde van een heen - en terugwaterpassing (H-T)/2.

De zinsnede 'mag niet leiden tot verwerping(en)', geldt voor het totale netwerk bij de eindoplevering.

## **2.5 Betrouwbaarheid en precisie**

De betrouwbaarheid wordt enerzijds gewaarborgd door de configuratie van het meetnet, 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 productspecificaties van RWS-DID, anderzijds door de huidige configuratie van het meetnet.

## **3 Metingen**

### **3.1 Meetmethode**

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

De waterpasgegevens zijn opgenomen in een elektronisch veldboek, van het type DAP Microflex CE8640, met gebruikmaking van het voorgeschreven besturingsprogramma Watpas van de RWS-DID. Het programma WatpasS zorgt ervoor dat de meetgegevens, wanneer deze eenmaal zijn ingevoerd, niet meer gewijzigd en/of verwijderd kunnen worden. Alle gegevens zijn direct gecodeerd opgeslagen in het elektronische veldboek

### **3.2 Instrumentarium en uitvoering**

De metingen zijn in november 2009 uitgevoerd met een Leica DNA03 elektronisch waterpasinstrument en bijbehorende invarbaken. De DNA03 leest alle waarnemingen op de baken digitaal en schrijft deze vervolgens naar het veldboek met het Watpas programma. De meettijd wordt geregeld door de Watpas-software waarbij steeds 2 metingen worden uitgevoerd die vervolgens worden getoetst (1/10 mm). Bij overschrijding wordt automatisch opnieuw gemeten tot aan de tolerantie-eis is voldaan.

Het instrument en de baken zijn gecontroleerd door het Nederlands Meetinstituut (NMI) te Delft. Tijdens de meetwerkzaamheden is het waterpasinstrument wekelijks gecontroleerd op de hoofdvoorwaarde (bijlage 7).

## 4 Berekening

### 4.1 Toetsing en vereffening

Voor de vereffening is eerst met Watpas-software getoetst of de metingen voldoen aan de eisen van RWS-DID voor secundaire waterpassingen, zoals genoemd in paragraaf 2.4. (in bijlage 1 zijn de sectiesluitfouten weergegeven).  
Bij overschrijding van de sectietoleranties zijn hermetingen uitgevoerd.

De hoogteverschillen en de afstanden tussen de hoogtemerken zijn in heen- en teruggang bepaald. De gemiddelde hoogteverschillen en afstanden vormen samen met de NAP-hoogte van de aansluitpunten de invoer voor het vereffenings- en berekeningsprogramma Move3. Met Move3 zijn de kringsluitfouten berekend. Deze sluitfouten zijn getoetst met een tolerantie van  $3\sqrt{L}$  mm (zie bijlage 2).

Vervolgens is een eerste fase vereffening uitgevoerd ter controle op de waarnemingen volgens de methode van de kleinste kwadraten waarbij het meetnet intern is getoetst. Hierbij vindt toetsing plaats van het meetnet als geheel (F-toets) en toetsing van de afzonderlijke waarnemingen (W-toets). Zowel de afzonderlijke waarnemingen als het meetnet voldoen aan de toetsingscriteria.  
In geval van verwerpingen, worden één of meerdere secties hermeten totdat aan de toetsingscriteria is voldaan.  
De gemeten hoogteverschillen en de resultaten van de vrije netwerkvereffening zijn terug te vinden in de uitvoer van Move3- vrij netwerk (zie bijlage 3).

Aansluitend is een tweede fase vereffening, waarbij het waterpasnet door middel van een gedwongen vereffening wordt aangesloten op het NAP-peilmerkennet. Het meetnet is evenals de najaarsmeting 2008 aangesloten op de peilmerken 34E185 en 34F516 (=7802). De gemeten hoogteverschillen, de resultaten van de vereffening en de berekende hoogten van de meetpunten zijn terug te vinden in de uitvoer van Move3 - 2<sup>e</sup> fase (zie bijlage 3).

### 4.2 Beoordeling resultaten

Alle secties en kringen hebben sluitfouten die liggen binnen de toleranties die vermeld zijn in paragraaf 2.4.  
De eerste fase vereffening van het meetnet met het vereffeningsprogramma Move3, waarbij alleen de waarnemingen worden getoetst levert geen verwerpingen op.  
De 6 gedeselecteerde waarnemingen betroffen waarnemingen, die al door het programma Watpas waren verworpen.  
Het meetnet heeft een grotere precisie dan a-priori was aangenomen.  
De tweede fase-vereffening, waarbij is aangesloten op de NAP-peilmerken 34E185 en 34F516 (=7802) voldoet aan de gestelde criteria:  
de F-toets ligt ruim binnen de gestelde specificaties en bij W-toets worden geen waarnemingen verworpen.

## 5 Presentatie van de resultaten

In dit hoofdstuk treft u een toelichting aan op de resultaten zoals deze in de bijlagen worden gepresenteerd.

### 5.1 Bijlage 1: Overzicht sectiesluitfouten

In bijlage 1 wordt op trajectnummervolgorde een overzicht gegeven van alle gemeten secties met de daarbij geconstateerde sectiesluitfouten. Ter vergelijking zijn de toleranties in de laatste kolom vermeld. Alle secties voldoen aan de eisen zoals genoemd in hoofdstuk 2.4 ( $\leq 3\sqrt{L}$  mm). Alle uitgevoerde metingen, ook de vervallen, zijn weergegeven.

### 5.2 Bijlage 2: Overzicht kringsluitfouten

Bijlage 2 bevat een overzicht van de kringsluitfouten. Alle kringen voldoen aan de tolerantie zoals berekend door het verwerkingsprogramma Move3. Weergegeven zijn alle gemeten kringen. De kringnummering is automatisch gegenereerd door Move3 en komt hierdoor niet overeen met de kringnummering zoals is weergegeven op de overzichtskaart.

### 5.3 Bijlage 3: Resultaten Move3

Bijlage 3 bevat een uitvoer van de Move3-vereffeningsresultaten (vrij-netwerk berekening en 2<sup>e</sup>-fase berekening). Uit het resultaat van de F-toets blijkt dat het meetnet als geheel geaccepteerd wordt. Uit de W-toets blijkt dat geen van de waarnemingen wordt verworpen.

### 5.4 Bijlage 4: Opmerkingen betreffende de resultaten

Opmerkingen betreffende individuele puntnummers zijn vermeld in bijlage 4.

### 5.5 Bijlage 5: Differentiestaat

De berekende hoogten van de hoogtemerken zijn in deze staat opgenomen, evenals de resultaten van voorgaande metingen. Per hoogtemerk is de 'gecorrigeerde' beginhoogte gegeven op basis van de nieuwe aansluitpunten met het jaar waarin deze hoogte voor het eerst is bepaald. Vervolgens zijn, naast de uitkomsten van de voorgaande metingen, de uitkomsten van de jongste meting verwerkt onder nov. 09. Voor een herberekening om een 'sprong' in de resultaten van de oude en nieuwe aansluitpunten te voorkomen wordt verwezen naar rapport 'Meetregister bij het meetplan Twenthe-Rijn, Rapportage van de nauwkeurigheidswaterpassing Twenthe-Rijn najaar 2005'. In de onderliggende database blijven de oorspronkelijke hoogten echter gehandhaafd.

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. Alleen de 'gecorrigeerde' beginhoogte en de laatst gemeten hoogte worden weergegeven. Hierdoor is het mogelijk de differenties van in totaal 9 metingen in de differentiestaat op te nemen. Teneinde de differentiestaat leesbaar te houden worden alleen de in de jongste meting opgenomen peilmerken getoond. In de onderliggende database blijven de oorspronkelijke gegevens echter beschikbaar.

## **5.6 Bijlage 6: Overzichtskaart met differenties**

Bijlage 6 is de overzichtskaart P55.60.12/916 wijz. A. van het deformatienet met daarop weergegeven de differenties over de periode najaar 2008 - najaar 2009. Op kaart P55.60.12/916 zijn de kringen genummerd, beginnend bij 10. De buitengebieden zijn genummerd van 96 tot en met 98. De trajectnummers zijn op de kringnummers gebaseerd, traject 1015 is bijvoorbeeld het traject tussen kring 10 en kring 15.

## **5.7 Bijlage 7: Controle hoofdvoorwaarde (vizierlijn controle)**

Tijdens de meetwerkzaamheden is het waterpasinstrument wekelijks gecontroleerd op de hoofdvoorwaarde (vizierlijncontrole). In bijlage 7 zijn de resultaten van deze controle weergegeven.

## **5.8 Bijlage 8: Kalibratierapporten**

Bijlage 8 betreft de kalibratierapporten van het waterpasinstrument en de invarbaken.

## 6 Verantwoording

Dit rapport 'Meetregister bij het meetplan Twenthe-Rijn, Rapportage van de nauwkeurigheidswaterpassing Twenthe-Rijn najaar 2009' is onder verantwoordelijkheid van ondergetekende tot stand gekomen.

Heerenveen, januari 2011  
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

P. Dam  
Projectmanager

## 7 Referenties

- [1] Eindrapport Deformatiemetingen concessiegebied Twenthe-Rijn' van 18 oktober 2001.
- [2] Productspecificaties van RWS (DID) 'Beheer NAP' d.d. januari 2008 versie 1.1.



## **Bijlage 1: Overzicht sectiesluitfouten**

Form. : NAP-R		RESUMTIESTAAT				ADVIESDIENST GEO-INFORMATIE EN ICT					
Model : APRIL 2003											
WATPAS: v. 4.36						Proj.naam: Twenthe Rijn 2010					
=====											
startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl	instr	waarnemer	transp.			
20091124	20091124	08773-2010	OWD	1013	2B	332654	s wind	3f			
-----											
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0117750	388	-0.0589	0.0596	-0.0593	G	2B		0.70	1.87		
0118850											
-----											
traject	388	-0.0589	0.0596	-0.0593				0.70	1.75		
-----											
startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl	instr	waarnemer	transp.			
20000107	20091125	08773-2010	OWD	1015	2B	332654	s wind	3f			
-----											
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0007528	385	-2.1590	2.1593	-2.1591	G	2B		0.30	1.86		
0110150	341	0.1208	-0.1208	0.1208	G	2B		0.00	1.75		
0007014	354	-1.0159	1.0154	-1.0156	G	2B		-0.55	1.78		
0109250	175	-0.0274	0.0272	-0.0273	G	2B		-0.19	1.25		
0109550											
-----											
traject	1254	-3.0814	3.0810	-3.0812				-0.44	3.43		
-----											
startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl	instr	waarnemer	transp.			
20091124	20091124	08773-2010	OWD	1096	2B	332654	s wind	3f			
-----											
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0118850	280	0.7059	-0.7059	0.7059	G	2B		0.05	1.59		
0118450	528	6.7890	-6.7883	6.7886	G	2B		0.65	2.18		
0099102	234	-6.6179	6.6177	-6.6178	G	2B		-0.25	1.45		
0201453	18	0.2697	-0.2696	0.2696	G	2B		0.10	0.40		
0201452	133	-0.6034	0.6025	-0.6030	G	2B		-0.90	1.09		
0201450	17	0.1251	-0.1253	0.1252	G	2B		-0.20	0.39		
0201451	130	1.1554	-1.1559	1.1557	G	2B		-0.50	1.08		
0007528											
-----											
traject	1340	1.8237	-1.8247	1.8242				-1.05	3.56		
-----											
startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl	instr	waarnemer	transp.			
20000107	20091123	08773-2010	OWD	1097	2B	332654	s wind	3f			
-----											
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
034E0185	755	-0.3835	0.3825	-0.3830	G	2B	20.5010	-1.02	2.61	20.5010	0.0000<
034E0273	962	0.4825	-0.4816	0.4820	G	2B	20.1180	0.90	2.94	20.1180	0.0000
0007576	422	-0.8673	0.8682	-0.8677	G	2B	20.6000	0.90	1.95		
0119250	581	0.6238	-0.6217	0.6227	G	2B	19.7323	2.05	2.29		
0113250	365	-0.3092	0.3098	-0.3095	G	2B	20.3550	0.60	1.81		
0109550							20.0456				
-----											
traject	3085	-0.4537	0.4571	-0.4554				3.43	5.93		
-----											
startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl	instr	waarnemer	transp.			
20091123	20091124	08773-2010	OWD	1098	2B	332654	s wind	3f			
-----											
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0117750	1121	-1.6216	1.6222	-1.6219	G	2B		0.60	3.18		
0115350	1068	0.7638	-0.7622	0.7630	G	2B		1.65	3.10		
034E0185										20.5010	
-----											
traject	2189	-0.8578	0.8600	-0.8589				2.25	4.79		

startdat. 20091124	einddat. 20091124	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 1398		proj.pcl 2B		instr 332654	waarnemer s wind		transp. 3f
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0118850	214	-0.4011	0.4015	-0.4013	G	2B		0.45	1.39		
0119450	521	0.4464	-0.4467	0.4465	G	2B		-0.35	2.16		
0119150	299	0.0138	-0.0140	0.0139	G	2B		-0.20	1.64		
0117750											
traject	1033	0.0591	-0.0592	0.0591				-0.10	3.06		
startdat. 20091111	einddat. 20091111	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 1517		proj.pcl 2B		instr 332654	waarnemer s wind		transp. 3f
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0005659	126	0.7028	-0.7028	0.7028	G	2B		-0.05	1.06		
0005704											
traject	126	0.7028	-0.7028	0.7028				-0.05	0.95		
startdat. 20091111	einddat. 20091111	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 1518		proj.pcl 2B		instr 332654	waarnemer s wind		transp. 3f
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0005659	89	0.3468	-0.3469	0.3468	G	2B		-0.10	0.89		
0005665	65	0.0827	-0.0825	0.0826	G	2B		0.25	0.76		
0005664	46	-0.9954	0.9954	-0.9954	G	2B		0.00	0.64		
0101504	132	0.0818	-0.0816	0.0817	G	2B		0.15	1.09		
0005800											
traject	332	-0.4842	0.4844	-0.4843				0.30	1.61		
startdat. 20000104	einddat. 20000104	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 1520		proj.pcl 2B		instr 332654	waarnemer s wind		transp. 3f
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0005800	143	0.6400	-0.6400	0.6400	G	2B		0.05	1.13		
0001009											
traject	143	0.6400	-0.6400	0.6400				0.05	1.02		
startdat. 20000104	einddat. 20000104	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 1521		proj.pcl 2B		instr 332654	waarnemer s wind		transp. 3f
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0104601	559	-1.8887	1.8891	-1.8889	G	2B		0.35	2.24		
0099100	84	0.1930	-0.1930	0.1930	G	2B		0.05	0.87		
0001009											
traject	643	-1.6957	1.6961	-1.6959				0.40	2.33		
startdat. 20000106	einddat. 20000106	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 1522		proj.pcl 2B		instr 332654	waarnemer s wind		transp. 3f
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0107851	16	-0.3259	0.3261	-0.3260	G	2B		0.20	0.38		
0007535	451	-1.0197	1.0206	-1.0201	G	2B		0.90	2.01		
0105550	208	-0.2420	0.2416	-0.2418	G	2B		-0.35	1.37		
0105350	171	0.3319	-0.3320	0.3319	G	2B		-0.05	1.24		
0105150	279	0.0218	-0.0214	0.0216	G	2B		0.40	1.58		
0105050	75	-0.0931	0.0934	-0.0932	G	2B		0.25	0.82		
0104950	303	-0.0764	0.0760	-0.0762	G	2B		-0.40	1.65		
0104601											
traject	1502	-1.4034	1.4043	-1.4038				0.95	3.81		

startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl		instr	waarnemer		transp.	
20000107	20000107	08773-2010	OWD	1597	2B		332654	s wind	3f		
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0109550	25	-0.1220	0.1220	-0.1220	G	2B		0.00	0.47		
0109450	463	-0.2566	0.2566	-0.2566	G	2B		0.00	2.04		
0102950	378	0.0135	-0.0135	0.0135	G	2B		-0.01	1.84		
0005704											
traject	866	-0.3651	0.3651	-0.3651				-0.01	2.76		
startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl		instr	waarnemer		transp.	
20000106	20091125	08773-2010	OWD	1598	2B		332654	s wind	3f		
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0107851	115	-0.1820	0.1821	-0.1820	G	2B		0.10	1.02		
0111250	91	0.6578	-0.6575	0.6576	G	2B		0.25	0.90		
0215150	27	-0.0703	0.0703	-0.0703	G	2B		0.00	0.49		
0215250	101	-0.2816	0.2812	-0.2813	G	2B		-0.40	0.95		
0111050	98	0.3210	-0.3211	0.3210	G	2B		-0.10	0.94		
0099101	1034	0.4492	-0.4478	0.4485	G	2B		1.35	3.05		
0007528											
traject	1465	0.8941	-0.8929	0.8935				1.20	3.76		
startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl		instr	waarnemer		transp.	
20091111	20091111	08773-2010	OWD	1718	2B		332654	s wind	3f		
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0101501	56	0.4402	-0.4400	0.4401	G	2B		0.25	0.71		
0005652	38	-0.0233	0.0235	-0.0234	G	2B		0.20	0.58		
0005654	130	-0.7575	0.7580	-0.7577	G	2B		0.55	1.08		
0005659											
traject	223	-0.3406	0.3415	-0.3410				1.00	1.29		
=startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl		instr	waarnemer		transp.	
20091111	20091111	08773-2010	OWD	1719	2B		332654	s wind	3f		
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0005706	207	0.5101	-0.5099	0.5100	G	2B		0.30	1.36		
0101501											
traject	207	0.5101	-0.5099	0.5100				0.30	1.24		
startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl		instr	waarnemer		transp.	
20000104	20000104	08773-2010	OWD	1797	2B		332654	s wind	3f		
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0005704	50	-0.0719	0.0720	-0.0720	G	2B		0.10	0.67		
0005703	47	-0.0698	0.0696	-0.0697	G	2B		-0.15	0.65		
0005702	47	-0.0973	0.0973	-0.0973	G	2B		0.00	0.65		
0005701	50	-0.1227	0.1226	-0.1226	G	2B		-0.05	0.67		
0005700	129	-0.5094	0.5096	-0.5095	G	2B		0.15	1.08		
0005706											
traject	323	-0.8710	0.8710	-0.8710				0.05	1.58		

startdat. 20091111	einddat. 20091112	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 1819	proj.pcl 2B	instr 332654	waarnemer s wind	transp. 3f			
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0005656	114	0.2687	-0.2687	0.2687	G	2B		0.00	1.01		
0101503	36	-0.1086	0.1088	-0.1087	G	2B		0.15	0.57		
0101502	62	0.4471	-0.4470	0.4471	G	2B		0.10	0.75		
0101501											
traject	212	0.6072	-0.6070	0.6071				0.25	1.26		
startdat. 20091112	einddat. 20091209	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 1820	proj.pcl 2B	instr 332654	waarnemer s wind	transp. 3f			
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0005800	63	-0.4347	0.4344	-0.4345	G	2B		-0.25	0.75		
0005668	123	0.6430	-0.6430	0.6430	G	2B		0.00	1.05		
0005655	39	0.0108	-0.0109	0.0109	G	2B		-0.10	0.59		
0005656											
traject	225	0.2191	-0.2195	0.2193				-0.35	1.30		
startdat. 20091112	einddat. 20091112	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 1921	proj.pcl 2B	instr 332654	waarnemer s wind	transp. 3f			
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0008055	136	-0.4948	0.4950	-0.4949	G	2B		0.20	1.10		
0005403	64	-0.0184	0.0184	-0.0184	G	2B		0.00	0.76		
0005405	100	-0.1492	0.1491	-0.1492	G	2B		-0.10	0.95		
0005656											
traject	300	-0.6624	0.6625	-0.6624				0.10	1.52		
=startdat. 20000104	einddat. 20000104	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 1997	proj.pcl 2B	instr 332654	waarnemer s wind	transp. 3f			
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0008055	40	0.1286	-0.1285	0.1285	G	2B		0.05	0.60		
0100501	93	-0.7437	0.7436	-0.7437	G	2B		-0.10	0.91		
0003550	371	0.1562	-0.1562	0.1562	G	2B		0.00	1.83		
0103751	119	-0.1064	0.1064	-0.1064	G	2B		-0.05	1.03		
0005706											
traject	623	-0.5654	0.5653	-0.5653				-0.10	2.28		
startdat. 20000104	einddat. 20000104	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 2021	proj.pcl 2B	instr 332654	waarnemer s wind	transp. 3f			
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0001009	195	-0.3517	0.3517	-0.3517	G	2B		0.05	1.32		
0005410	179	-0.0690	0.0690	-0.0690	G	2B		0.05	1.27		
0005656											
traject	374	-0.4206	0.4207	-0.4207				0.10	1.71		
startdat. 20000104	einddat. 20000104	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 2122	proj.pcl 2B	instr 332654	waarnemer s wind	transp. 3f			
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0104601	466	0.4052	-0.4058	0.4055	G	2B		-0.60	2.05		
0106450											
traject	466	0.4052	-0.4058	0.4055				-0.60	1.94		

startdat. 20000104	einddat. 20000104	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 2123		proj.pcl 2B		instr 332654	waarnemer s wind		transp. 3f
-----											
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0106450 0107251	400	-0.0531	0.0536	-0.0533	G	2B		0.45	1.90		
-----											
traject	400	-0.0531	0.0536	-0.0533				0.45	1.78		
-----											
startdat. 20000105	einddat. 20000106	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 2126		proj.pcl 2B		instr 332654	waarnemer s wind		transp. 3f
-----											
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0107251 0007685	299	0.6077	-0.6074	0.6075	G	2B		0.25	1.64		
-----											
traject	299	0.6077	-0.6074	0.6075				0.25	1.52		
-----											
=startdat. 20000103	einddat. 20000104	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 2197		proj.pcl 2B		instr 332654	waarnemer s wind		transp. 3f
-----											
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0008055 034F0516	946	2.7778	-2.7778	2.7778	G	2B		-0.05	2.92		
-----											
traject	946	2.7778	-2.7778	2.7778				-0.05	2.90		
-----											
startdat. 20000106	einddat. 20000106	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 2198		proj.pcl 2B		instr 332654	waarnemer s wind		transp. 3f
-----											
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
034F0516 0007685	412	-0.3630	0.3625	-0.3627	G	2B		-0.55	1.93		
-----											
traject	412	-0.3630	0.3625	-0.3627				-0.55	1.81		
-----											
startdat. 20000105	einddat. 20000105	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 2223		proj.pcl 2B		instr 332654	waarnemer s wind		transp. 3f
-----											
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0007536	393	0.7504	-0.7506	0.7505	G	2B		-0.20	1.88		
0108150	367	-1.4669	1.4666	-1.4667	G	2B		-0.29	1.82		
0106750	346	0.0682	-0.0677	0.0679	G	2B		0.55	1.76		
0106450											
-----											
traject	1105	-0.6483	0.6484	-0.6484				0.06	3.18		
-----											
startdat. 20000106	einddat. 20000106	projnr. 08773-2010	uitv. OWD	trajnr. 2298		proj.pcl 2B		instr 332654	waarnemer s wind		transp. 3f
-----											
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0007536	106	0.8700	-0.8699	0.8699	G	2B		0.10	0.98		
0107850	179	-0.5190	0.5188	-0.5189	G	2B		-0.20	1.27		
0107851											
-----											
traject	285	0.3510	-0.3511	0.3510				-0.10	1.48		

startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl		instr	waarnemer		transp.	
20000105	20000105	08773-2010	OWD	2326	2B		332654	s wind	3f		
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0107250	111	-0.5859	0.5858	-0.5858	G	2B		-0.05	1.00		
0107251											
traject	111	-0.5859	0.5858	-0.5858				-0.05	0.89		
=startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl		instr	waarnemer		transp.	
20000105	20000105	08773-2010	OWD	2398	2B		332654	s wind	3f		
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0007536	226	1.2552	-1.2554	1.2553	G	2B		-0.20	1.42		
0108450	390	1.5141	-1.5137	1.5139	G	2B		0.45	1.87		
0201351	754	-2.4773	2.4782	-2.4778	G	2B		0.90	2.60		
0107450	143	-0.4072	0.4071	-0.4071	G	2B		-0.05	1.13		
0107250											
traject	1513	-0.1152	0.1163	-0.1158				1.10	3.83		
startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl		instr	waarnemer		transp.	
20000104	20000106	08773-2010	OWD	2698	2B		332654	s wind	3f		
puntnr.	sectie- lengte	hv_H	hv_T	hv_gem. (H-T)/2	sta- tus	pcl	ber. hoogte	sluitf. (mm)	tol. (mm)	pub. hoogte	verschil ber.-pub.
0107250	797	2.4683	-2.4675	2.4679	G	2B		0.80	2.68		
0007542	413	-2.3427	2.3435	-2.3431	G	2B		0.75	1.93		
0107150	170	-0.3058	0.3060	-0.3059	G	2B		0.25	1.24		
0106950	151	0.2030	-0.2031	0.2030	G	2B		-0.05	1.17		
0007685											
traject	1531	0.0228	-0.0211	0.0219				1.75	3.86		

## Bijlage 2: Overzicht kringsluitfouten



```

*****
**
**                      L O O P S 3  Versie 3.4.3
**
**                      Automatische Berekening
**                      van
**                      Netwerk Kringen en Sluitfouten
**
**                      www.MOVE3.nl
**                      (c) 1993-2008 Grontmij
**
** 08773-2010
**
**                      11-12-2009 09:50:40
*****
    
```

1D berekening van netwerk kringen en sluitfouten

PROJECT

J:\...\Geo-info\08773.43\3-Verwerking\20091209\08773-2010 (20091211 - 1019).prj

Kritieke waarde W-toets is 3.29

HOOGTEVERSCHIL KRINGEN

Kring	1 (kring 20 kaart)						
	Van	Naar	Record	Heen	Record	Terug	Gemiddeld
	0001009	0005800	1	-0.64000			-0.64000
	0005800	0005668	27	-0.43450			-0.43450
	0005668	0005655			9	-0.64300	0.64300
	0005655	0005656			11	-0.01090	0.01090
	0005656	0005410	10	0.06900			0.06900
	0005410	0001009	6	0.35170			0.35170
							Totale traject lengte
							741.500 m
	Tolerantie		0.00284 m				
	Sluitfout Hoogte		0.00010 m	W-toets	0.12		
			0.12 wortel(km)				

Kring	2 (kring 17 kaart)						
	Van	Naar	Record	Heen	Record	Terug	Gemiddeld
	0005706	0101501	25	0.51000			0.51000
	0101501	0005652			7	-0.44010	0.44010
	0005652	0005654			8	0.02340	-0.02340
	0005654	0005659			13	0.75770	-0.75770
	0005659	0005704			22	-0.70280	0.70280
	0005704	0005703	23	-0.07200			-0.07200
	0005703	0005702	20	-0.06970			-0.06970
	0005702	0005701	19	-0.09730			-0.09730
	0005701	0005700	18	-0.12260			-0.12260
	0005700	0005706	17	-0.50950			-0.50950
							Totale traject lengte
							878.500 m
	Tolerantie		0.00309 m				
	Sluitfout Hoogte		0.00070 m	W-toets	0.75		
			0.75 wortel(km)				

Kring	3 (kring 23 kaart)						
	Van	Naar	Record	Heen	Record	Terug	Gemiddeld
	0107251	0107250			61	-0.58580	0.58580
	0107250	0107450			64	-0.40710	0.40710
	0107450	0201351			85	-2.47780	2.47780
	0201351	0108450	86	-1.51390			-1.51390
	0108450	0007536	67	-1.25530			-1.25530
	0007536	0108150			66	-0.75050	0.75050
	0108150	0106750			58	1.46670	-1.46670
	0106750	0106450			57	-0.06790	0.06790
	0106450	0107251			63	0.05330	-0.05330
							Totale traject lengte
							3127.500 m
	Tolerantie		0.00582 m				
	Sluitfout Hoogte		-0.00010 m	W-toets	-0.06		
			-0.06 wortel(km)				

Kring	8 (kring 15 kaart)							
	Van	Naar	Record	Heen	Record	Terug	Gemiddeld	Afstand
	0107851	0111250			73	0.18200	-0.18200	114.500 m
	0111250	0215150			91	-0.65760	0.65760	91.000 m
	0215150	0215250			92	0.07030	-0.07030	27.000 m
	0215250	0111050			72	0.28140	-0.28140	101.000 m
	0111050	0099101			41	-0.32100	0.32100	98.000 m
	0099101	0007528	40	0.44850			0.44850	1033.500 m
	0007528	0110150			71	2.15910	-2.15910	384.500 m
	0110150	0007014			29	-0.12080	0.12080	341.000 m

0007014	0109250			68	1.01560	-1.01560	353.500 m
0109250	0109550	69	-0.02730			-0.02730	174.500 m
0109550	0109450			70	0.12200	-0.12200	25.000 m
0109450	0102950			45	0.25660	-0.25660	463.000 m
0102950	0005704			24	-0.01350	0.01350	377.500 m
0005704	0005659	22	-0.70280			-0.70280	126.000 m
0005659	0005665			16	-0.34680	0.34680	89.000 m
0005665	0005664			15	-0.08260	0.08260	65.000 m
0005664	0101504			44	0.99540	-0.99540	46.000 m
0101504	0005800			28	-0.08170	0.08170	131.500 m
0005800	0001009			1	-0.64000	0.64000	143.000 m
0001009	0099100			38	0.19300	-0.19300	84.000 m
0099100	0104601	39	1.88890			1.88890	559.000 m
0104601	0106450			56	-0.40550	0.40550	466.000 m
0106450	0106750	57	-0.06790			-0.06790	345.500 m
0106750	0108150	58	1.46670			1.46670	366.500 m
0108150	0007536	66	-0.75050			-0.75050	392.500 m
0007536	0107850	33	0.86990			0.86990	106.000 m
0107850	0107851	65	-0.51890			-0.51890	179.000 m
Totale traject lengte							6683.000 m
Tolerantie	0.00851 m						
Sluitfout Hoogte	0.00070 m	W-toets	0.27				
	0.27 wortel(km)						

Kring	9 (kring 10 kaart)							
	Van	Naar	Record	Heen	Record	Terug	Gemiddeld	Afstand
	0007528	0201451	30	-1.15570			-1.15570	130.000 m
	0201451	0201450	88	-0.12520			-0.12520	17.000 m
	0201450	0201452	87	0.60300			0.60300	133.000 m
	0201452	0201453	89	-0.26960			-0.26960	18.000 m
	0201453	0099102	90	6.61780			6.61780	234.000 m
	0099102	0118450			78	6.78860	-6.78860	528.000 m
	0118450	0118850	79	-0.70590			-0.70590	280.000 m
	0118850	0117750	80	0.05930			0.05930	387.500 m
	0117750	0115350			75	1.62190	-1.62190	1120.500 m
	0115350	034E0185	76	0.76300			0.76300	1068.000 m
	034E0185	034E0273	93	-0.38300			-0.38300	755.000 m
	034E0273	0007576			35	-0.48200	0.48200	962.000 m
	0007576	0119250			82	0.86770	-0.86770	422.000 m
	0119250	0113250	83	0.62270			0.62270	581.000 m
	0113250	0109550	74	-0.30950			-0.30950	365.000 m
	0109550	0109250			69	-0.02730	0.02730	174.500 m
	0109250	0007014	68	1.01560			1.01560	353.500 m
	0007014	0110150	29	-0.12080			-0.12080	341.000 m
	0110150	0007528	71	2.15910			2.15910	384.500 m
Totale traject lengte							8254.500 m	
Tolerantie		0.00946 m						
Sluitfout Hoogte		0.00190 m		W-toets	0.66			
		0.66 wortel(km)						

Kring	10 (kring 22 kaart)								
	Van	Naar	Record		Heen Record		Terug	Gemiddeld	Afstand
	0107851	0007535			32		0.32600	-0.32600	16.000 m
	0007535	0105550	31	-1.02010				-1.02010	451.000 m
	0105550	0105350			54		0.24180	-0.24180	208.000 m
	0105350	0105150	52	0.33190				0.33190	170.500 m
	0105150	0105050	51	0.02160				0.02160	278.500 m
	0105050	0104950			48		0.09320	-0.09320	74.500 m
	0104950	0104601			47		0.07620	-0.07620	303.000 m
	0104601	0106450			56		-0.40550	0.40550	466.000 m
	0106450	0106750	57	-0.06790				-0.06790	345.500 m
	0106750	0108150	58	1.46670				1.46670	366.500 m
	0108150	0007536	66	-0.75050				-0.75050	392.500 m
	0007536	0107850	33	0.86990				0.86990	106.000 m
	0107850	0107851	65	-0.51890				-0.51890	179.000 m
Totale traject lengte									3357.000 m
Tolerantie		0.00603 m							
Sluitfout Hoogte		0.00100 m		W-toets		0.55			
		0.55 wortel(km)							

Kring	11 (kring 18 kaart)							
	Van	Naar	Record	Heen	Record	Terug	Gemiddeld	Afstand
	0101504	0005664	44	0.99540			0.99540	46.000 m
	0005664	0005665	15	-0.08260			-0.08260	65.000 m

0005665	0005659	16	-0.34680			-0.34680	89.000 m
0005659	0005654	13	0.75770			0.75770	130.000 m
0005654	0005652	8	0.02340			0.02340	37.500 m
0005652	0101501	7	-0.44010			-0.44010	55.500 m
0101501	0101502			42	0.44710	-0.44710	62.000 m
0101502	0101503			43	-0.10870	0.10870	36.000 m
0101503	0005656			12	0.26870	-0.26870	114.000 m
0005656	0005655	11	-0.01090			-0.01090	39.000 m
0005655	0005668	9	-0.64300			-0.64300	123.000 m
0005668	0005800			27	-0.43450	0.43450	63.000 m
0005800	0101504	28	-0.08170			-0.08170	131.500 m
						Totale traject lengte	991.500 m
Tolerantie		0.00328 m					
Sluitfout Hoogte		-0.00120 m	W-toets	-1.21			
		-1.21 wortel (km)					

[Einde file]

### **Bijlage 3: Resultaten Move3**

## MOVE3 - vrij netwerk

```

*****
**                                     **
**               M O V E 3   Versie 3.4.3               **
**                                     **
**               Verkenning en Vereffening               **
**               van                                       **
**               3D 2D en 1D Geodetische Netwerken        **
**                                     **
**               www.MOVE3.nl                             **
**               (c) 1993-2008 Grontmij                   **
**                                     **
** 08773-2010                                           **
**                                     **
**                                     11-12-2009 09:37:40 **
*****
    
```

1D vrij netwerk vereffening in RD projectie

PROJECT

J:\....\Geo-info\08773.43\3-Verwerking\20091209\08773-2010 (20091211 - 1019).prj

STATIONS

Aantal (gedeeltelijk) bekende stations	2
Aantal onbekende stations	77
Totaal	79

WAARNEMINGEN

Hoogteverschillen	89
Bekende coördinaten	1
Totaal	90

ONBEKENDEN

Coördinaten	79
Totaal	79

Aantal voorwaarden	11
--------------------	----

VEREFFENING

Aantal iteraties	1
Max coord correctie in laatste iteratie	0.0000 m

TOETSING

Alfa (meer dimensionaal)	0.0463
Alfa 0 (een dimensionaal)	0.0010
Beta	0.80
Kritieke waarde W-toets	3.29
Kritieke waarde F-toets	1.81
F-toets	0.283 geaccepteerd

VARIANTIE COMPONENT ANALYSE

	Variantie	Redundantie
Terrestrisch	0.283	11.0
Hoogteverschillen	0.283	11.0

PROJECTIE EN ELLIPSOIDE CONSTANTEN

Projectie	RD
Lengte oorsprong/centrale meridiaan	5 23 15.50000 O
Breedte oorsprong	52 09 22.17800 N
Projectie schaalfactor	0.999907900
Translatie Oost	155000.0000 m
Translatie Noord	463000.0000 m
Ellipsoide	Bessel 1841

Halve lange as 6377397.1550 m  
 Inverse afplatting 299.152812800

INVOER BENADERDE TERRESTRISCHE COORDINATEN

Station	X Oost (m)	Y Noord (m)	Hoogte (m)	Id.Sa XY (m)	Id.Sa h (m)
0001009	250945.0000	473673.0000	19.1375	0.0000	0.0000
0003550	250961.0000	473953.0000	18.7641	0.0000	0.0000
0005403	250978.0000	473892.0000	18.8844	0.0000	0.0000
0005405	250960.0000	473869.0000	18.8660	0.0000	0.0000
0005410	250923.0000	473803.0000	18.7858	0.0000	0.0000
0005652	250734.0000	473823.0000	19.7640	0.0000	0.0000
0005654	250729.0000	473791.0000	19.7406	0.0000	0.0000
0005655	250844.0000	473839.0000	18.7059	0.0000	0.0000
0005656	250880.0000	473833.0000	18.7168	0.0000	0.0000
0005659	250769.0000	473726.0000	18.9817	0.0000	0.0000
0005664	250768.0000	473832.0000	19.4111	0.0000	0.0000
0005665	250761.0000	473788.0000	19.3285	0.0000	0.0000
0005668	250865.0000	473811.0000	18.0629	0.0000	0.0000
0005700	250691.0000	473900.0000	19.3234	0.0000	0.0000
0005701	250694.0000	473833.0000	19.4460	0.0000	0.0000
0005702	250696.0000	473771.0000	19.5433	0.0000	0.0000
0005703	250696.0000	473726.0000	19.6125	0.0000	0.0000
0005704	250697.0000	473688.0000	19.6845	0.0000	0.0000
0005706	250716.0000	473969.0000	18.8139	0.0000	0.0000
0005800	250867.0000	473747.0000	18.4974	0.0000	0.0000
0007014	250712.0000	472825.0000	21.0925	0.0000	0.0000
0007528	250750.0000	472161.0000	23.1306	0.0000	0.0000
0007535	251624.0000	472408.0000	21.9112	0.0000	0.0000
0007536	251734.0000	472653.0000	21.8872	0.0000	0.0000
0007542	252810.0000	473482.0000	24.2404	0.0000	0.0000
0007576	249490.0000	473038.0000	20.6041	0.0000	0.0000
0007685	252195.0000	473608.0000	21.7944	0.0000	0.0000
0008055	251074.0000	473933.0000	19.3793	0.0000	0.0000
0099100	251100.0000	473600.0000	18.9445	0.0000	0.0000
0099101	251400.0000	472210.0000	22.6821	0.0000	0.0000
0099102	250600.0000	471900.0000	28.7992	0.0000	0.0000
0100501	251041.0000	473938.0000	19.5078	0.0000	0.0000
0101501	250723.0000	473878.0000	19.3239	0.0000	0.0000
0101502	250779.0000	473868.0000	18.8768	0.0000	0.0000
0101503	250803.0000	473897.0000	18.9855	0.0000	0.0000
0101504	250808.0000	473813.0000	18.4157	0.0000	0.0000
0102950	250717.0000	473319.0000	19.6710	0.0000	0.0000
0103751	250616.0000	473965.0000	18.9203	0.0000	0.0000
0104601	251507.0000	473563.0000	20.8334	0.0000	0.0000
0104950	251610.0000	473294.0000	20.9096	0.0000	0.0000
0105050	251631.0000	473220.0000	21.0028	0.0000	0.0000
0105150	251417.0000	473194.0000	20.9812	0.0000	0.0000
0105350	251465.0000	473032.0000	20.6493	0.0000	0.0000
0105550	251523.0000	472834.0000	20.8911	0.0000	0.0000
0106450	251873.0000	473560.0000	21.2389	0.0000	0.0000
0106750	251809.0000	473286.0000	21.1710	0.0000	0.0000
0106950	252258.0000	473639.0000	21.5914	0.0000	0.0000
0107150	252425.0000	473601.0000	21.8973	0.0000	0.0000
0107250	252196.0000	473331.0000	21.7727	0.0000	0.0000
0107251	252161.0000	473387.0000	21.1869	0.0000	0.0000
0107450	252203.0000	473191.0000	22.1798	0.0000	0.0000
0107850	251697.0000	472554.0000	22.7571	0.0000	0.0000
0107851	251616.0000	472389.0000	22.2372	0.0000	0.0000
0108150	251805.0000	472930.0000	22.6377	0.0000	0.0000
0108450	251949.0000	472576.0000	23.1425	0.0000	0.0000
0109250	250562.0000	473052.0000	20.0769	0.0000	0.0000
0109450	250434.0000	473157.0000	19.9276	0.0000	0.0000
0109550	250427.0000	473134.0000	20.0496	0.0000	0.0000
0110150	250732.0000	472510.0000	20.9717	0.0000	0.0000
0111050	251494.0000	472210.0000	22.3611	0.0000	0.0000
0111250	251615.0000	472291.0000	22.0552	0.0000	0.0000
0113250	250317.0000	472793.0000	20.3591	0.0000	0.0000
0115350	249443.0000	472453.0000	19.7421	0.0000	0.0000
0117750	250281.0000	471953.0000	21.3640	0.0000	0.0000
0118450	250570.0000	471553.0000	22.0106	0.0000	0.0000
0118850	250325.0000	471686.0000	21.3047	0.0000	0.0000
0119150	250036.0000	471925.0000	21.3501	0.0000	0.0000
0119250	249875.0000	473020.0000	19.7364	0.0000	0.0000
0119450	250139.0000	471705.0000	20.9034	0.0000	0.0000
0201351	252296.0000	472516.0000	24.6576	0.0000	0.0000

0201450	250777.0000	472043.0000	21.8497	0.0000	0.0000
0201451	250778.0000	472024.0000	21.9749	0.0000	0.0000
0201452	250716.0000	472135.0000	22.4527	0.0000	0.0000
0201453	250711.0000	472127.0000	22.1831	0.0000	0.0000
0215150	251601.0000	472200.0000	22.7128	0.0000	0.0000
0215250	251586.0000	472212.0000	22.6425	0.0000	0.0000
034E0185	248780.0000	472500.0000	20.5060*	0.0000	0.0000
bekend					
034E0273	248950.0000	473140.0000	20.1221	0.0000	0.0000
034F0516	251990.0000	473910.0000	22.1562*	0.0000	0.0000
bekend					

INVOER STANDAARDAFWIJKINGEN VAN BEKENDE STATIONS

Station	Sa X Oost (m)	Sa Y Noord (m)	Sa Hoogte (m)	
034E0185			0.0100*	basispunt
034F0516			0.0100	

INVOER WAARNEMINGEN

	Station	Richtpunt	St ih	Rp ih	Aflezing	
DH	0001009	0005800			-0.64000 m	
DH	0003550	0100501			0.74370 m	
DH	0005403	0005405			-0.01840 m	
DH	0005403	0008055			0.49490 m	
DH	0005405	0005656			-0.14920 m	
DH	0005410	0001009			0.35170 m	
DH	0005652	0101501			-0.44010 m	
DH	0005654	0005652			0.02340 m	
DH	0005655	0005668			-0.64300 m	
DH	0005656	0005410			0.06900 m	
DH	0005656	0005655			-0.01090 m	
DH	0005656	0101503			0.26870 m	
DH	0005659	0005654			0.75770 m	
DH	0005659	0005704			0.71790 m	desel
DH	0005664	0005665			-0.08260 m	
DH	0005665	0005659			-0.34680 m	
DH	0005700	0005706			-0.50950 m	
DH	0005701	0005700			-0.12260 m	
DH	0005702	0005701			-0.09730 m	
DH	0005703	0005702			-0.06970 m	
DH	0005704	0005659			-0.70250 m	desel
DH	0005704	0005659			-0.70280 m	
DH	0005704	0005703			-0.07200 m	
DH	0005704	0102950			-0.01350 m	
DH	0005706	0101501			0.51000 m	
DH	0005706	0103751			0.10640 m	
DH	0005800	0005668			-0.43450 m	
DH	0005800	0101504			-0.08170 m	
DH	0007014	0110150			-0.12080 m	
DH	0007528	0201451			-1.15570 m	
DH	0007535	0105550			-1.02010 m	
DH	0007535	0107851			0.32600 m	
DH	0007536	0107850			0.86990 m	
DH	0007542	0107150			-2.34310 m	
DH	0007576	034E0273			-0.48200 m	
DH	0007685	0106950			-0.20300 m	
DH	0008055	0100501			0.12850 m	
DH	0099100	0001009			0.19300 m	
DH	0099100	0104601			1.88890 m	
DH	0099101	0007528			0.44850 m	
DH	0099101	0111050			-0.32100 m	
DH	0101502	0101501			0.44710 m	
DH	0101503	0101502			-0.10870 m	
DH	0101504	0005664			0.99540 m	
DH	0102950	0109450			0.25660 m	
DH	0103751	0003550			-0.15620 m	
DH	0104601	0104950			0.07620 m	
DH	0104950	0105050			0.09320 m	
DH	0105050	0105150			-0.02180 m	desel
DH	0105150	0105050			0.01080 m	desel
DH	0105150	0105050			0.02160 m	
DH	0105350	0105150			0.33190 m	
DH	0105350	0105550			0.24600 m	desel
DH	0105350	0105550			0.24180 m	



DH	0105550	0105350	-0.24130 m	desel
DH	0106450	0104601	-0.40550 m	
DH	0106450	0106750	-0.06790 m	
DH	0106750	0108150	1.46670 m	
DH	0107150	0106950	-0.30590 m	
DH	0107250	0007542	2.46790 m	
DH	0107250	0107251	-0.58580 m	
DH	0107251	0007685	0.60750 m	
DH	0107251	0106450	0.05330 m	
DH	0107450	0107250	-0.40710 m	
DH	0107850	0107851	-0.51890 m	
DH	0108150	0007536	-0.75050 m	
DH	0108450	0007536	-1.25530 m	
DH	0109250	0007014	1.01560 m	
DH	0109250	0109550	-0.02730 m	
DH	0109450	0109550	0.12200 m	
DH	0110150	0007528	2.15910 m	
DH	0111050	0215250	0.28140 m	
DH	0111250	0107851	0.18200 m	
DH	0113250	0109550	-0.30950 m	
DH	0115350	0117750	1.62190 m	
DH	0115350	034E0185	0.76300 m	
DH	0117750	0119150	-0.01390 m	
DH	0118450	0099102	6.78860 m	
DH	0118450	0118850	-0.70590 m	
DH	0118850	0117750	0.05930 m	
DH	0118850	0119450	-0.40130 m	
DH	0119250	0007576	0.86770 m	
DH	0119250	0113250	0.62270 m	
DH	0119450	0119150	0.44650 m	
DH	0201351	0107450	-2.47780 m	
DH	0201351	0108450	-1.51390 m	
DH	0201450	0201452	0.60300 m	
DH	0201451	0201450	-0.12520 m	
DH	0201452	0201453	-0.26960 m	
DH	0201453	0099102	6.61780 m	
DH	0215150	0111250	-0.65760 m	
DH	0215250	0215150	0.07030 m	
DH	034E0185	034E0273	-0.38300 m	
DH	034F0516	0007685	-0.36270 m	
DH	034F0516	0008055	-2.77780 m	

INVOER STANDAARDAFWIJKINGEN VAN WAARNEMINGEN

Centreerafwijking 0.0000 m  
 Instrumenthoogte afwijking 0.0000 m

	Station	Richtpunt	Sa abs	Sa rel	Sa tot
DH	0001009	0005800			0.00038 m
DH	0003550	0100501			0.00030 m
DH	0005403	0005405			0.00025 m
DH	0005403	0008055			0.00037 m
DH	0005405	0005656			0.00032 m
DH	0005410	0001009			0.00044 m
DH	0005652	0101501			0.00024 m
DH	0005654	0005652			0.00019 m
DH	0005655	0005668			0.00035 m
DH	0005656	0005410			0.00042 m
DH	0005656	0005655			0.00020 m
DH	0005656	0101503			0.00034 m
DH	0005659	0005654			0.00036 m
DH	0005659	0005704		desel	m
DH	0005664	0005665			0.00025 m
DH	0005665	0005659			0.00030 m
DH	0005700	0005706			0.00036 m
DH	0005701	0005700			0.00022 m
DH	0005702	0005701			0.00022 m
DH	0005703	0005702			0.00022 m
DH	0005704	0005659		desel	m
DH	0005704	0005659			0.00035 m
DH	0005704	0005703			0.00022 m
DH	0005704	0102950			0.00061 m
DH	0005706	0101501			0.00045 m
DH	0005706	0103751			0.00034 m
DH	0005800	0005668			0.00025 m
DH	0005800	0101504			0.00036 m

DH	0007014	0110150	0.00058 m
DH	0007528	0201451	0.00036 m
DH	0007535	0105550	0.00067 m
DH	0007535	0107851	0.00013 m
DH	0007536	0107850	0.00033 m
DH	0007542	0107150	0.00064 m
DH	0007576	034E0273	0.00098 m
DH	0007685	0106950	0.00039 m
DH	0008055	0100501	0.00020 m
DH	0099100	0001009	0.00029 m
DH	0099100	0104601	0.00075 m
DH	0099101	0007528	0.00102 m
DH	0099101	0111050	0.00031 m
DH	0101502	0101501	0.00025 m
DH	0101503	0101502	0.00019 m
DH	0101504	0005664	0.00021 m
DH	0102950	0109450	0.00068 m
DH	0103751	0003550	0.00061 m
DH	0104601	0104950	0.00055 m
DH	0104950	0105050	0.00027 m
DH	0105050	0105150	desel m
DH	0105150	0105050	desel m
DH	0105150	0105050	0.00053 m
DH	0105350	0105150	0.00041 m
DH	0105350	0105550	desel m
DH	0105350	0105550	0.00046 m
DH	0105550	0105350	desel m
DH	0106450	0104601	0.00068 m
DH	0106450	0106750	0.00059 m
DH	0106750	0108150	0.00061 m
DH	0107150	0106950	0.00041 m
DH	0107250	0007542	0.00089 m
DH	0107250	0107251	0.00033 m
DH	0107251	0007685	0.00055 m
DH	0107251	0106450	0.00063 m
DH	0107450	0107250	0.00038 m
DH	0107850	0107851	0.00042 m
DH	0108150	0007536	0.00063 m
DH	0108450	0007536	0.00047 m
DH	0109250	0007014	0.00059 m
DH	0109250	0109550	0.00042 m
DH	0109450	0109550	0.00016 m
DH	0110150	0007528	0.00062 m
DH	0111050	0215250	0.00032 m
DH	0111250	0107851	0.00034 m
DH	0113250	0109550	0.00060 m
DH	0115350	0117750	0.00106 m
DH	0115350	034E0185	0.00103 m
DH	0117750	0119150	0.00055 m
DH	0118450	0099102	0.00073 m
DH	0118450	0118850	0.00053 m
DH	0118850	0117750	0.00062 m
DH	0118850	0119450	0.00046 m
DH	0119250	0007576	0.00065 m
DH	0119250	0113250	0.00076 m
DH	0119450	0119150	0.00072 m
DH	0201351	0107450	0.00087 m
DH	0201351	0108450	0.00062 m
DH	0201450	0201452	0.00036 m
DH	0201451	0201450	0.00013 m
DH	0201452	0201453	0.00013 m
DH	0201453	0099102	0.00048 m
DH	0215150	0111250	0.00030 m
DH	0215250	0215150	0.00016 m
DH	034E0185	034E0273	0.00087 m
DH	034F0516	0007685	0.00064 m
DH	034F0516	0008055	0.00097 m

COORDINATEN (VRIJ NETWERK)

Station		Coördinaat	Corr	Sa
0001009	Hoogte	19.1371	-0.0004	0.0016 m
0003550	Hoogte	18.7635	-0.0006	0.0016 m
0005403	Hoogte	18.8838	-0.0006	0.0016 m
0005405	Hoogte	18.8654	-0.0006	0.0016 m
0005410	Hoogte	18.7853	-0.0005	0.0016 m

0005652	Hoogte	19.7632	-0.0008	0.0016	m
0005654	Hoogte	19.7397	-0.0009	0.0016	m
0005655	Hoogte	18.7054	-0.0005	0.0016	m
0005656	Hoogte	18.7163	-0.0005	0.0016	m
0005659	Hoogte	18.9818	0.0001	0.0016	m
0005664	Hoogte	19.4110	-0.0001	0.0016	m
0005665	Hoogte	19.3285	-0.0000	0.0016	m
0005668	Hoogte	18.0626	-0.0003	0.0016	m
0005700	Hoogte	19.3228	-0.0006	0.0016	m
0005701	Hoogte	19.4455	-0.0005	0.0016	m
0005702	Hoogte	19.5428	-0.0005	0.0016	m
0005703	Hoogte	19.6125	0.0000	0.0016	m
0005704	Hoogte	19.6845	0.0000	0.0016	m
0005706	Hoogte	18.8133	-0.0006	0.0016	m
0005800	Hoogte	18.4971	-0.0003	0.0016	m
0007014	Hoogte	21.0926	0.0001	0.0014	m
0007528	Hoogte	23.1308	0.0002	0.0014	m
0007535	Hoogte	21.9116	0.0004	0.0016	m
0007536	Hoogte	21.8867	-0.0005	0.0016	m
0007542	Hoogte	24.2392	-0.0012	0.0018	m
0007576	Hoogte	20.6046	0.0005	0.0012	m
0007685	Hoogte	21.7931	-0.0013	0.0017	m
0008055	Hoogte	19.3786	-0.0007	0.0016	m
0099100	Hoogte	18.9441	-0.0004	0.0016	m
0099101	Hoogte	22.6824	0.0003	0.0016	m
0099102	Hoogte	28.8010	0.0018	0.0014	m
0100501	Hoogte	19.5071	-0.0007	0.0016	m
0101501	Hoogte	19.3232	-0.0007	0.0016	m
0101502	Hoogte	18.8761	-0.0007	0.0016	m
0101503	Hoogte	18.9849	-0.0006	0.0016	m
0101504	Hoogte	18.4156	-0.0001	0.0016	m
0102950	Hoogte	19.6711	0.0001	0.0015	m
0103751	Hoogte	18.9197	-0.0006	0.0016	m
0104601	Hoogte	20.8332	-0.0002	0.0016	m
0104950	Hoogte	20.9095	-0.0001	0.0017	m
0105050	Hoogte	21.0028	-0.0000	0.0017	m
0105150	Hoogte	20.9813	0.0001	0.0017	m
0105350	Hoogte	20.6494	0.0001	0.0017	m
0105550	Hoogte	20.8913	0.0002	0.0017	m
0106450	Hoogte	21.2387	-0.0002	0.0017	m
0106750	Hoogte	21.1707	-0.0003	0.0017	m
0106950	Hoogte	21.5902	-0.0012	0.0017	m
0107150	Hoogte	21.8961	-0.0012	0.0018	m
0107250	Hoogte	21.7713	-0.0014	0.0017	m
0107251	Hoogte	21.1855	-0.0014	0.0017	m
0107450	Hoogte	22.1784	-0.0014	0.0017	m
0107850	Hoogte	22.7565	-0.0006	0.0016	m
0107851	Hoogte	22.2376	0.0004	0.0016	m
0108150	Hoogte	22.6373	-0.0004	0.0017	m
0108450	Hoogte	23.1420	-0.0005	0.0017	m
0109250	Hoogte	20.0770	0.0001	0.0014	m
0109450	Hoogte	19.9277	0.0001	0.0014	m
0109550	Hoogte	20.0497	0.0001	0.0014	m
0110150	Hoogte	20.9717	0.0000	0.0014	m
0111050	Hoogte	22.3614	0.0003	0.0016	m
0111250	Hoogte	22.0555	0.0003	0.0016	m
0113250	Hoogte	20.3593	0.0002	0.0013	m
0115350	Hoogte	19.7433	0.0012	0.0010	m
0117750	Hoogte	21.3654	0.0014	0.0013	m
0118450	Hoogte	22.0122	0.0016	0.0013	m
0118850	Hoogte	21.3063	0.0016	0.0013	m
0119150	Hoogte	21.3515	0.0014	0.0013	m
0119250	Hoogte	19.7368	0.0004	0.0012	m
0119450	Hoogte	20.9050	0.0016	0.0013	m
0201351	Hoogte	24.6560	-0.0016	0.0017	m
0201450	Hoogte	21.8499	0.0002	0.0014	m
0201451	Hoogte	21.9751	0.0002	0.0014	m
0201452	Hoogte	22.4528	0.0001	0.0014	m
0201453	Hoogte	22.1832	0.0001	0.0014	m
0215150	Hoogte	22.7131	0.0003	0.0016	m
0215250	Hoogte	22.6428	0.0003	0.0016	m
034E0185	Hoogte	20.5060*	0.0000	0.0000	m
034E0273	Hoogte	20.1228	0.0007	0.0008	m
034F0516	Hoogte	22.1560*	-0.0002	0.0017	m

ABSOLUTE CRITERIUM CIRKELS

C0 criterium 0.000 cm2  
 C1 criterium 1.000 cm2/km

Station	Sa	R	Sa/R
0001009	0.0016	0.0222 m	0.1
0003550	0.0016	0.0229 m	0.1
0005403	0.0016	0.0228 m	0.1
0005405	0.0016	0.0227 m	0.1
0005410	0.0016	0.0224 m	0.1
0005652	0.0016	0.0217 m	0.1
0005654	0.0016	0.0216 m	0.1
0005655	0.0016	0.0222 m	0.1
0005656	0.0016	0.0223 m	0.1
0005659	0.0016	0.0216 m	0.1
0005664	0.0016	0.0219 m	0.1
0005665	0.0016	0.0217 m	0.1
0005668	0.0016	0.0222 m	0.1
0005700	0.0016	0.0218 m	0.1
0005701	0.0016	0.0216 m	0.1
0005702	0.0016	0.0214 m	0.1
0005703	0.0016	0.0213 m	0.1
0005704	0.0016	0.0212 m	0.1
0005706	0.0016	0.0220 m	0.1
0005800	0.0016	0.0221 m	0.1
0007014	0.0014	0.0198 m	0.1
0007528	0.0014	0.0200 m	0.1
0007535	0.0016	0.0239 m	0.1
0007536	0.0016	0.0243 m	0.1
0007542	0.0018	0.0288 m	0.1
0007576	0.0012	0.0133 m	0.1
0007685	0.0017	0.0268 m	0.1
0008055	0.0016	0.0233 m	0.1
0099100	0.0016	0.0227 m	0.1
0099101	0.0016	0.0230 m	0.1
0099102	0.0014	0.0196 m	0.1
0100501	0.0016	0.0231 m	0.1
0101501	0.0016	0.0218 m	0.1
0101502	0.0016	0.0220 m	0.1
0101503	0.0016	0.0222 m	0.1
0101504	0.0016	0.0220 m	0.1
0102950	0.0015	0.0205 m	0.1
0103751	0.0016	0.0217 m	0.1
0104601	0.0016	0.0242 m	0.1
0104950	0.0017	0.0242 m	0.1
0105050	0.0017	0.0243 m	0.1
0105150	0.0017	0.0234 m	0.1
0105350	0.0017	0.0234 m	0.1
0105550	0.0017	0.0235 m	0.1
0106450	0.0017	0.0256 m	0.1
0106750	0.0017	0.0250 m	0.1
0106950	0.0017	0.0271 m	0.1
0107150	0.0018	0.0276 m	0.1
0107250	0.0017	0.0265 m	0.1
0107251	0.0017	0.0264 m	0.1
0107450	0.0017	0.0264 m	0.1
0107850	0.0016	0.0242 m	0.1
0107851	0.0016	0.0238 m	0.1
0108150	0.0017	0.0247 m	0.1
0108450	0.0017	0.0252 m	0.1
0109250	0.0014	0.0193 m	0.1
0109450	0.0014	0.0189 m	0.1
0109550	0.0014	0.0188 m	0.1
0110150	0.0014	0.0198 m	0.1
0111050	0.0016	0.0234 m	0.1
0111250	0.0016	0.0238 m	0.1
0113250	0.0013	0.0177 m	0.1
0115350	0.0010	0.0115 m	0.1
0117750	0.0013	0.0179 m	0.1
0118450	0.0013	0.0201 m	0.1
0118850	0.0013	0.0187 m	0.1
0119150	0.0013	0.0166 m	0.1
0119250	0.0012	0.0156 m	0.1
0119450	0.0013	0.0177 m	0.1
0201351	0.0017	0.0265 m	0.1
0201450	0.0014	0.0202 m	0.1
0201451	0.0014	0.0203 m	0.1

0201452	0.0014	0.0199 m	0.1
0201453	0.0014	0.0198 m	0.1
0215150	0.0016	0.0238 m	0.1
0215250	0.0016	0.0238 m	0.1
034E0185	0.0000	0.0000 m	0.0
034E0273	0.0008	0.0115 m	0.1
034F0516	0.0017	0.0265 m	0.1

#### RELATIEVE CRITERIUM CIRKELS

C0 criterium	0.000 cm2
C1 criterium	1.000 cm2/km

Station	Station	Sa	R	Sa/R
0001009	0005800	0.0003	0.0046 m	0.1
0003550	0100501	0.0003	0.0040 m	0.1
0005403	0005405	0.0002	0.0024 m	0.1
0005403	0008055	0.0003	0.0046 m	0.1
0005405	0005656	0.0003	0.0042 m	0.1
0005410	0001009	0.0004	0.0051 m	0.1
0005652	0101501	0.0002	0.0033 m	0.1
0005654	0005652	0.0002	0.0025 m	0.1
0005655	0005668	0.0003	0.0026 m	0.1
0005656	0005410	0.0004	0.0032 m	0.1
0005656	0005655	0.0002	0.0027 m	0.1
0005656	0101503	0.0003	0.0045 m	0.1
0005659	0005654	0.0003	0.0039 m	0.1
0005664	0005665	0.0002	0.0030 m	0.1
0005665	0005659	0.0003	0.0035 m	0.1
0005700	0005706	0.0003	0.0038 m	0.1
0005701	0005700	0.0002	0.0037 m	0.1
0005702	0005701	0.0002	0.0035 m	0.1
0005703	0005702	0.0002	0.0030 m	0.1
0005704	0005659	0.0003	0.0040 m	0.1
0005704	0005703	0.0002	0.0028 m	0.1
0005704	0102950	0.0006	0.0086 m	0.1
0005706	0101501	0.0004	0.0043 m	0.1
0005706	0103751	0.0003	0.0045 m	0.1
0005800	0005668	0.0002	0.0036 m	0.1
0005800	0101504	0.0003	0.0042 m	0.1
0007014	0110150	0.0006	0.0079 m	0.1
0007528	0201451	0.0004	0.0053 m	0.1
0007535	0105550	0.0006	0.0094 m	0.1
0007535	0107851	0.0001	0.0020 m	0.1
0007536	0107850	0.0003	0.0046 m	0.1
0007542	0107150	0.0006	0.0090 m	0.1
0007576	034E0273	0.0009	0.0105 m	0.1
0007685	0106950	0.0004	0.0037 m	0.1
0008055	0100501	0.0002	0.0026 m	0.1
0099100	0001009	0.0003	0.0059 m	0.0
0099100	0104601	0.0007	0.0090 m	0.1
0099101	0007528	0.0009	0.0114 m	0.1
0099101	0111050	0.0003	0.0043 m	0.1
0101502	0101501	0.0002	0.0034 m	0.1
0101503	0101502	0.0002	0.0027 m	0.1
0101504	0005664	0.0002	0.0030 m	0.1
0102950	0109450	0.0006	0.0081 m	0.1
0103751	0003550	0.0005	0.0083 m	0.1
0104601	0104950	0.0005	0.0076 m	0.1
0104950	0105050	0.0003	0.0039 m	0.1
0105150	0105050	0.0005	0.0066 m	0.1
0105350	0105150	0.0004	0.0058 m	0.1
0105350	0105550	0.0004	0.0064 m	0.1
0106450	0104601	0.0006	0.0086 m	0.1
0106450	0106750	0.0005	0.0075 m	0.1
0106750	0108150	0.0005	0.0084 m	0.1
0107150	0106950	0.0004	0.0059 m	0.1
0107250	0007542	0.0007	0.0112 m	0.1
0107250	0107251	0.0003	0.0036 m	0.1
0107251	0007685	0.0005	0.0067 m	0.1
0107251	0106450	0.0006	0.0082 m	0.1
0107450	0107250	0.0004	0.0053 m	0.1
0107850	0107851	0.0004	0.0061 m	0.1
0108150	0007536	0.0006	0.0076 m	0.1
0108450	0007536	0.0005	0.0068 m	0.1
0109250	0007014	0.0006	0.0074 m	0.1

0109250	0109550	0.0004	0.0056 m	0.1
0109450	0109550	0.0002	0.0022 m	0.1
0110150	0007528	0.0006	0.0084 m	0.1
0111050	0215250	0.0003	0.0043 m	0.1
0111250	0107851	0.0003	0.0044 m	0.1
0113250	0109550	0.0006	0.0085 m	0.1
0115350	0117750	0.0010	0.0140 m	0.1
0115350	034E0185	0.0010	0.0115 m	0.1
0117750	0119150	0.0005	0.0070 m	0.1
0118450	0099102	0.0007	0.0083 m	0.1
0118450	0118850	0.0005	0.0075 m	0.1
0118850	0117750	0.0005	0.0074 m	0.1
0118850	0119450	0.0004	0.0061 m	0.1
0119250	0007576	0.0006	0.0088 m	0.1
0119250	0113250	0.0007	0.0100 m	0.1
0119450	0119150	0.0006	0.0070 m	0.1
0201351	0107450	0.0007	0.0117 m	0.1
0201351	0108450	0.0006	0.0084 m	0.1
0201450	0201452	0.0004	0.0047 m	0.1
0201451	0201450	0.0001	0.0020 m	0.1
0201452	0201453	0.0001	0.0014 m	0.1
0201453	0099102	0.0005	0.0071 m	0.1
0215150	0111250	0.0003	0.0043 m	0.1
0215250	0215150	0.0002	0.0020 m	0.1
034E0185	034E0273	0.0008	0.0115 m	0.1
034F0516	0007685	0.0006	0.0085 m	0.1
034F0516	0008055	0.0008	0.0135 m	0.1

VEREFFENDE WAARNEMINGEN

	Station	Richtpunt	Vereff wn	Corr	Sa
DH	0001009	0005800	-0.63999	-0.00001	0.00033 m
DH	0003550	0100501	0.74370	0.00000	0.00029 m
DH	0005403	0005405	-0.01837	-0.00003	0.00024 m
DH	0005403	0008055	0.49484	0.00006	0.00034 m
DH	0005405	0005656	-0.14916	-0.00004	0.00030 m
DH	0005410	0001009	0.35177	-0.00007	0.00037 m
DH	0005652	0101501	-0.44001	-0.00009	0.00022 m
DH	0005654	0005652	0.02346	-0.00006	0.00019 m
DH	0005655	0005668	-0.64287	-0.00013	0.00030 m
DH	0005656	0005410	0.06907	-0.00007	0.00036 m
DH	0005656	0005655	-0.01086	-0.00004	0.00019 m
DH	0005656	0101503	0.26858	0.00012	0.00031 m
DH	0005659	0005654	0.75791	-0.00021	0.00032 m
DH	0005664	0005665	-0.08253	-0.00007	0.00024 m
DH	0005665	0005659	-0.34670	-0.00010	0.00028 m
DH	0005700	0005706	-0.50957	0.00007	0.00033 m
DH	0005701	0005700	-0.12263	0.00003	0.00022 m
DH	0005702	0005701	-0.09733	0.00003	0.00021 m
DH	0005703	0005702	-0.06973	0.00003	0.00021 m
DH	0005704	0005659	-0.70274	-0.00006	0.00032 m
DH	0005704	0005703	-0.07203	0.00003	0.00022 m
DH	0005704	0102950	-0.01346	-0.00004	0.00059 m
DH	0005706	0101501	0.50989	0.00011	0.00037 m
DH	0005706	0103751	0.10640	0.00000	0.00033 m
DH	0005800	0005668	-0.43457	0.00007	0.00023 m
DH	0005800	0101504	-0.08155	-0.00015	0.00033 m
DH	0007014	0110150	-0.12084	0.00004	0.00056 m
DH	0007528	0201451	-1.15573	0.00003	0.00036 m
DH	0007535	0105550	-1.02026	0.00016	0.00061 m
DH	0007535	0107851	0.32601	-0.00001	0.00013 m
DH	0007536	0107850	0.86985	0.00005	0.00032 m
DH	0007542	0107150	-2.34311	0.00001	0.00057 m
DH	0007576	034E0273	-0.48176	-0.00024	0.00092 m
DH	0007685	0106950	-0.20300	-0.00000	0.00037 m
DH	0008055	0100501	0.12850	-0.00000	0.00020 m
DH	0099100	0001009	0.19297	0.00003	0.00028 m
DH	0099100	0104601	1.88908	-0.00018	0.00066 m
DH	0099101	0007528	0.44838	0.00012	0.00090 m
DH	0099101	0111050	-0.32099	-0.00001	0.00031 m
DH	0101502	0101501	0.44704	0.00006	0.00024 m
DH	0101503	0101502	-0.10874	0.00004	0.00018 m
DH	0101504	0005664	0.99545	-0.00005	0.00021 m
DH	0102950	0109450	0.25665	-0.00005	0.00065 m
DH	0103751	0003550	-0.15621	0.00001	0.00050 m
DH	0104601	0104950	0.07631	-0.00011	0.00052 m

DH	0104950	0105050	0.09323	-0.00003	0.00027	m
DH	0105150	0105050	0.02150	0.00010	0.00050	m
DH	0105350	0105150	0.33184	0.00006	0.00040	m
DH	0105350	0105550	0.24187	-0.00007	0.00044	m
DH	0106450	0104601	-0.40548	-0.00002	0.00059	m
DH	0106450	0106750	-0.06800	0.00010	0.00054	m
DH	0106750	0108150	1.46660	0.00010	0.00055	m
DH	0107150	0106950	-0.30590	0.00000	0.00039	m
DH	0107250	0007542	2.46788	0.00002	0.00068	m
DH	0107250	0107251	-0.58578	-0.00002	0.00032	m
DH	0107251	0007685	0.60764	-0.00014	0.00048	m
DH	0107251	0106450	0.05320	0.00010	0.00056	m
DH	0107450	0107250	-0.40707	-0.00003	0.00037	m
DH	0107850	0107851	-0.51899	0.00009	0.00041	m
DH	0108150	0007536	-0.75061	0.00011	0.00056	m
DH	0108450	0007536	-1.25534	0.00004	0.00045	m
DH	0109250	0007014	1.01556	0.00004	0.00057	m
DH	0109250	0109550	-0.02728	-0.00002	0.00041	m
DH	0109450	0109550	0.12200	-0.00000	0.00016	m
DH	0110150	0007528	2.15905	0.00005	0.00059	m
DH	0111050	0215250	0.28141	-0.00001	0.00031	m
DH	0111250	0107851	0.18201	-0.00001	0.00033	m
DH	0113250	0109550	-0.30959	0.00009	0.00059	m
DH	0115350	0117750	1.62217	-0.00027	0.00098	m
DH	0115350	034E0185	0.76274	0.00026	0.00096	m
DH	0117750	0119150	-0.01392	0.00002	0.00048	m
DH	0118450	0099102	6.78873	-0.00013	0.00070	m
DH	0118450	0118850	-0.70597	0.00007	0.00052	m
DH	0118850	0117750	0.05918	0.00012	0.00052	m
DH	0118850	0119450	-0.40128	-0.00002	0.00043	m
DH	0119250	0007576	0.86780	-0.00010	0.00063	m
DH	0119250	0113250	0.62256	0.00014	0.00073	m
DH	0119450	0119150	0.44654	-0.00004	0.00057	m
DH	0201351	0107450	-2.47766	-0.00014	0.00073	m
DH	0201351	0108450	-1.51397	0.00007	0.00058	m
DH	0201450	0201452	0.60297	0.00003	0.00036	m
DH	0201451	0201450	-0.12520	0.00000	0.00013	m
DH	0201452	0201453	-0.26960	0.00000	0.00013	m
DH	0201453	0099102	6.61774	0.00006	0.00048	m
DH	0215150	0111250	-0.65759	-0.00001	0.00030	m
DH	0215250	0215150	0.07030	-0.00000	0.00016	m
DH	034E0185	034E0273	-0.38318	0.00018	0.00083	m
DH	034F0516	0007685	-0.36288	0.00018	0.00060	m
DH	034F0516	0008055	-2.77738	-0.00042	0.00081	m

#### TOETSING VAN WAARNEMINGEN

	Station	Richtpunt	MDB	Red	BNR	W-toets
DH	0001009	0005800	0.00326 m	23	7.6	-0.04
DH	0003550	0100501	0.00446 m	8	14.0	0.02
DH	0005403	0005405	0.00416 m	6	15.9	-0.42
DH	0005403	0008055	0.00416 m	13	10.5	0.42
DH	0005405	0005656	0.00416 m	10	12.5	-0.42
DH	0005410	0001009	0.00334 m	30	6.3	-0.30
DH	0005652	0101501	0.00308 m	10	12.4	-1.18
DH	0005654	0005652	0.00308 m	7	15.4	-1.18
DH	0005655	0005668	0.00293 m	24	7.3	-0.78
DH	0005656	0005410	0.00334 m	27	6.8	-0.30
DH	0005656	0005655	0.00293 m	8	14.3	-0.78
DH	0005656	0101503	0.00329 m	18	8.8	0.83
DH	0005659	0005654	0.00308 m	23	7.5	-1.18
DH	0005664	0005665	0.00365 m	8	13.7	-1.01
DH	0005665	0005659	0.00365 m	11	11.5	-1.01
DH	0005700	0005706	0.00359 m	17	9.1	0.49
DH	0005701	0005700	0.00359 m	7	15.5	0.49
DH	0005702	0005701	0.00359 m	6	16.1	0.49
DH	0005703	0005702	0.00359 m	6	16.1	0.49
DH	0005704	0005659	0.00351 m	17	9.0	-0.37
DH	0005704	0005703	0.00359 m	7	15.5	0.49
DH	0005704	0102950	0.00900 m	8	14.0	-0.26
DH	0005706	0101501	0.00325 m	33	5.8	0.42
DH	0005706	0103751	0.00446 m	10	12.3	0.02
DH	0005800	0005668	0.00293 m	12	10.9	0.78
DH	0005800	0101504	0.00365 m	17	9.2	-1.01
DH	0007014	0110150	0.00790 m	9	12.9	0.24
DH	0007528	0201451	0.01156 m	2	31.8	0.68

DH	0007535	0105550	0.00663 m	17	9.0	0.57
DH	0007535	0107851	0.00663 m	1	52.3	-0.57
DH	0007536	0107850	0.00638 m	4	19.1	0.73
DH	0007542	0107150	0.00570 m	22	7.8	0.03
DH	0007576	034E0273	0.01156 m	12	11.0	-0.68
DH	0007685	0106950	0.00570 m	8	14.1	-0.03
DH	0008055	0100501	0.00446 m	3	21.9	-0.02
DH	0099100	0001009	0.00658 m	3	22.3	0.52
DH	0099100	0104601	0.00658 m	22	7.8	-0.52
DH	0099101	0007528	0.00900 m	22	7.8	0.26
DH	0099101	0111050	0.00900 m	2	28.4	-0.26
DH	0101502	0101501	0.00329 m	10	12.5	0.83
DH	0101503	0101502	0.00329 m	6	16.8	0.83
DH	0101504	0005664	0.00365 m	6	16.5	-1.01
DH	0102950	0109450	0.00900 m	10	12.6	-0.26
DH	0103751	0003550	0.00446 m	32	6.0	0.02
DH	0104601	0104950	0.00663 m	12	11.3	-0.57
DH	0104950	0105050	0.00663 m	3	24.0	-0.57
DH	0105150	0105050	0.00663 m	11	11.9	0.57
DH	0105350	0105150	0.00663 m	7	15.5	0.57
DH	0105350	0105550	0.00663 m	8	13.9	-0.57
DH	0106450	0104601	0.00563 m	25	7.1	-0.04
DH	0106450	0106750	0.00594 m	17	9.2	0.41
DH	0106750	0108150	0.00594 m	18	8.9	0.41
DH	0107150	0106950	0.00570 m	9	13.2	0.03
DH	0107250	0007542	0.00570 m	42	4.9	0.03
DH	0107250	0107251	0.00449 m	9	12.9	-0.23
DH	0107251	0007685	0.00480 m	22	7.7	-0.54
DH	0107251	0106450	0.00555 m	22	7.7	0.34
DH	0107450	0107250	0.00663 m	6	17.0	-0.31
DH	0107850	0107851	0.00638 m	8	14.5	0.73
DH	0108150	0007536	0.00594 m	19	8.5	0.41
DH	0108450	0007536	0.00663 m	9	13.3	0.31
DH	0109250	0007014	0.00790 m	10	12.6	0.24
DH	0109250	0109550	0.00790 m	5	18.4	-0.24
DH	0109450	0109550	0.00900 m	1	56.8	-0.26
DH	0110150	0007528	0.00790 m	11	12.0	0.24
DH	0111050	0215250	0.00900 m	2	28.0	-0.26
DH	0111250	0107851	0.00900 m	2	26.3	-0.26
DH	0113250	0109550	0.01156 m	5	18.7	0.68
DH	0115350	0117750	0.01156 m	14	10.1	-0.68
DH	0115350	034E0185	0.01156 m	14	10.4	0.68
DH	0117750	0119150	0.00489 m	21	7.9	0.09
DH	0118450	0099102	0.01156 m	7	15.4	-0.68
DH	0118450	0118850	0.01156 m	4	21.5	0.68
DH	0118850	0117750	0.00470 m	30	6.3	0.36
DH	0118850	0119450	0.00489 m	15	9.7	-0.09
DH	0119250	0007576	0.01156 m	5	17.3	-0.68
DH	0119250	0113250	0.01156 m	7	14.6	0.68
DH	0119450	0119150	0.00489 m	37	5.4	-0.09
DH	0201351	0107450	0.00663 m	29	6.4	-0.31
DH	0201351	0108450	0.00663 m	15	9.8	0.31
DH	0201450	0201452	0.01156 m	2	31.4	0.68
DH	0201451	0201450	0.01156 m	0	88.6	0.68
DH	0201452	0201453	0.01156 m	0	86.1	0.68
DH	0201453	0099102	0.01156 m	3	23.5	0.68
DH	0215150	0111250	0.00900 m	2	29.5	-0.26
DH	0215250	0215150	0.00900 m	1	54.6	-0.26
DH	034E0185	034E0273	0.01156 m	10	12.6	0.68
DH	034F0516	0007685	0.00724 m	13	10.5	0.78
DH	034F0516	0008055	0.00724 m	31	6.2	-0.78

[Einde file]



## MOVE3 - 2<sup>e</sup> fase (aansluiting pseudo)

```

*****
**                                     **
**               M O V E 3  Versie 3.4.3               **
**                                     **
**               Verkenning en Vereffening             **
**               van                                     **
**               3D 2D en 1D Geodetische Netwerken      **
**                                     **
**               www.MOVE3.nl                           **
**               (c) 1993-2008 Grontmij                 **
**                                     **
** 08773-2010                                           **
**                                     **
**                                     11-12-2009 09:38:53 **
*****
    
```

1D aangesloten netwerk vereffening (pseudo) in RD projectie

### PROJECT

J:\...\Geo-info\08773.43\3-Verwerking\20091209\08773-2010 (20091211 - 1019).prj

### STATIONS

Aantal (gedeeltelijk) bekende stations	2
Aantal onbekende stations	77
Totaal	79

### WAARNEMINGEN

Hoogteverschillen	89
Bekende coördinaten	2
Totaal	91

### ONBEKENDEN

Coördinaten	79
Totaal	79

Aantal voorwaarden	12
--------------------	----

### VEREFFENING

Aantal iteraties	1
Max coord correctie in laatste iteratie	0.0000 m

### TOETSING

Alfa (meer dimensionaal)	0.0528
Alfa 0 (een dimensionaal)	0.0010
Beta	0.80
Kritieke waarde W-toets	3.29
Kritieke waarde F-toets	1.74
F-toets	0.259 geaccepteerd

### VARIANTIE COMPONENT ANALYSE

	Variantie	Redundantie
Terrestrisch	0.268	11.6
Hoogteverschillen	0.268	11.6

### PROJECTIE EN ELLIPSOIDE CONSTANTEN

Projectie	RD
Lengte oorsprong/centrale meridiaan	5 23 15.50000 O
Breedte oorsprong	52 09 22.17800 N
Projectie schaalfactor	0.999907900
Translatie Oost	155000.0000 m
Translatie Noord	463000.0000 m
Ellipsoide	Bessel 1841

Halve lange as 6377397.1550 m  
 Inverse afplatting 299.152812800

INVOER BENADERDE TERRESTRISCHE COORDINATEN

Station	X Oost (m)	Y Noord (m)	Hoogte (m)	Id.Sa XY (m)	Id.Sa h (m)
0001009	250945.0000	473673.0000	19.1375	0.0000	0.0000
0003550	250961.0000	473953.0000	18.7641	0.0000	0.0000
0005403	250978.0000	473892.0000	18.8844	0.0000	0.0000
0005405	250960.0000	473869.0000	18.8660	0.0000	0.0000
0005410	250923.0000	473803.0000	18.7858	0.0000	0.0000
0005652	250734.0000	473823.0000	19.7640	0.0000	0.0000
0005654	250729.0000	473791.0000	19.7406	0.0000	0.0000
0005655	250844.0000	473839.0000	18.7059	0.0000	0.0000
0005656	250880.0000	473833.0000	18.7168	0.0000	0.0000
0005659	250769.0000	473726.0000	18.9817	0.0000	0.0000
0005664	250768.0000	473832.0000	19.4111	0.0000	0.0000
0005665	250761.0000	473788.0000	19.3285	0.0000	0.0000
0005668	250865.0000	473811.0000	18.0629	0.0000	0.0000
0005700	250691.0000	473900.0000	19.3234	0.0000	0.0000
0005701	250694.0000	473833.0000	19.4460	0.0000	0.0000
0005702	250696.0000	473771.0000	19.5433	0.0000	0.0000
0005703	250696.0000	473726.0000	19.6125	0.0000	0.0000
0005704	250697.0000	473688.0000	19.6845	0.0000	0.0000
0005706	250716.0000	473969.0000	18.8139	0.0000	0.0000
0005800	250867.0000	473747.0000	18.4974	0.0000	0.0000
0007014	250712.0000	472825.0000	21.0925	0.0000	0.0000
0007528	250750.0000	472161.0000	23.1306	0.0000	0.0000
0007535	251624.0000	472408.0000	21.9112	0.0000	0.0000
0007536	251734.0000	472653.0000	21.8872	0.0000	0.0000
0007542	252810.0000	473482.0000	24.2404	0.0000	0.0000
0007576	249490.0000	473038.0000	20.6041	0.0000	0.0000
0007685	252195.0000	473608.0000	21.7944	0.0000	0.0000
0008055	251074.0000	473933.0000	19.3793	0.0000	0.0000
0099100	251100.0000	473600.0000	18.9445	0.0000	0.0000
0099101	251400.0000	472210.0000	22.6821	0.0000	0.0000
0099102	250600.0000	471900.0000	28.7992	0.0000	0.0000
0100501	251041.0000	473938.0000	19.5078	0.0000	0.0000
0101501	250723.0000	473878.0000	19.3239	0.0000	0.0000
0101502	250779.0000	473868.0000	18.8768	0.0000	0.0000
0101503	250803.0000	473897.0000	18.9855	0.0000	0.0000
0101504	250808.0000	473813.0000	18.4157	0.0000	0.0000
0102950	250717.0000	473319.0000	19.6710	0.0000	0.0000
0103751	250616.0000	473965.0000	18.9203	0.0000	0.0000
0104601	251507.0000	473563.0000	20.8334	0.0000	0.0000
0104950	251610.0000	473294.0000	20.9096	0.0000	0.0000
0105050	251631.0000	473220.0000	21.0028	0.0000	0.0000
0105150	251417.0000	473194.0000	20.9812	0.0000	0.0000
0105350	251465.0000	473032.0000	20.6493	0.0000	0.0000
0105550	251523.0000	472834.0000	20.8911	0.0000	0.0000
0106450	251873.0000	473560.0000	21.2389	0.0000	0.0000
0106750	251809.0000	473286.0000	21.1710	0.0000	0.0000
0106950	252258.0000	473639.0000	21.5914	0.0000	0.0000
0107150	252425.0000	473601.0000	21.8973	0.0000	0.0000
0107250	252196.0000	473331.0000	21.7727	0.0000	0.0000
0107251	252161.0000	473387.0000	21.1869	0.0000	0.0000
0107450	252203.0000	473191.0000	22.1798	0.0000	0.0000
0107850	251697.0000	472554.0000	22.7571	0.0000	0.0000
0107851	251616.0000	472389.0000	22.2372	0.0000	0.0000
0108150	251805.0000	472930.0000	22.6377	0.0000	0.0000
0108450	251949.0000	472576.0000	23.1425	0.0000	0.0000
0109250	250562.0000	473052.0000	20.0769	0.0000	0.0000
0109450	250434.0000	473157.0000	19.9276	0.0000	0.0000
0109550	250427.0000	473134.0000	20.0496	0.0000	0.0000
0110150	250732.0000	472510.0000	20.9717	0.0000	0.0000
0111050	251494.0000	472210.0000	22.3611	0.0000	0.0000
0111250	251615.0000	472291.0000	22.0552	0.0000	0.0000
0113250	250317.0000	472793.0000	20.3591	0.0000	0.0000
0115350	249443.0000	472453.0000	19.7421	0.0000	0.0000
0117750	250281.0000	471953.0000	21.3640	0.0000	0.0000
0118450	250570.0000	471553.0000	22.0106	0.0000	0.0000
0118850	250325.0000	471686.0000	21.3047	0.0000	0.0000
0119150	250036.0000	471925.0000	21.3501	0.0000	0.0000
0119250	249875.0000	473020.0000	19.7364	0.0000	0.0000
0119450	250139.0000	471705.0000	20.9034	0.0000	0.0000
0201351	252296.0000	472516.0000	24.6576	0.0000	0.0000

0201450	250777.0000	472043.0000	21.8497	0.0000	0.0000
0201451	250778.0000	472024.0000	21.9749	0.0000	0.0000
0201452	250716.0000	472135.0000	22.4527	0.0000	0.0000
0201453	250711.0000	472127.0000	22.1831	0.0000	0.0000
0215150	251601.0000	472200.0000	22.7128	0.0000	0.0000
0215250	251586.0000	472212.0000	22.6425	0.0000	0.0000
034E0185	248780.0000	472500.0000	20.5060*	0.0000	0.0000
bekend					
034E0273	248950.0000	473140.0000	20.1221	0.0000	0.0000
034F0516	251990.0000	473910.0000	22.1562*	0.0000	0.0000
bekend					

INVOER STANDAARDAFWIJKINGEN VAN BEKENDE STATIONS

Station	Sa X Oost (m)	Sa Y Noord (m)	Sa Hoogte (m)
034E0185			0.0010
034F0516			0.0010

INVOER WAARNEMINGEN

	Station	Richtpunt	St ih	Rp ih	Aflezings
DH	0001009	0005800			-0.64000 m
DH	0003550	0100501			0.74370 m
DH	0005403	0005405			-0.01840 m
DH	0005403	0008055			0.49490 m
DH	0005405	0005656			-0.14920 m
DH	0005410	0001009			0.35170 m
DH	0005652	0101501			-0.44010 m
DH	0005654	0005652			0.02340 m
DH	0005655	0005668			-0.64300 m
DH	0005656	0005410			0.06900 m
DH	0005656	0005655			-0.01090 m
DH	0005656	0101503			0.26870 m
DH	0005659	0005654			0.75770 m
DH	0005659	0005704			0.71790 m
DH	0005664	0005665			-0.08260 m
DH	0005665	0005659			-0.34680 m
DH	0005700	0005706			-0.50950 m
DH	0005701	0005700			-0.12260 m
DH	0005702	0005701			-0.09730 m
DH	0005703	0005702			-0.06970 m
DH	0005704	0005659			-0.70250 m
DH	0005704	0005659			-0.70280 m
DH	0005704	0005703			-0.07200 m
DH	0005704	0102950			-0.01350 m
DH	0005706	0101501			0.51000 m
DH	0005706	0103751			0.10640 m
DH	0005800	0005668			-0.43450 m
DH	0005800	0101504			-0.08170 m
DH	0007014	0110150			-0.12080 m
DH	0007528	0201451			-1.15570 m
DH	0007535	0105550			-1.02010 m
DH	0007535	0107851			0.32600 m
DH	0007536	0107850			0.86990 m
DH	0007542	0107150			-2.34310 m
DH	0007576	034E0273			-0.48200 m
DH	0007685	0106950			-0.20300 m
DH	0008055	0100501			0.12850 m
DH	0099100	0001009			0.19300 m
DH	0099100	0104601			1.88890 m
DH	0099101	0007528			0.44850 m
DH	0099101	0111050			-0.32100 m
DH	0101502	0101501			0.44710 m
DH	0101503	0101502			-0.10870 m
DH	0101504	0005664			0.99540 m
DH	0102950	0109450			0.25660 m
DH	0103751	0003550			-0.15620 m
DH	0104601	0104950			0.07620 m
DH	0104950	0105050			0.09320 m
DH	0105050	0105150			-0.02180 m
DH	0105150	0105050			0.01080 m
DH	0105150	0105050			0.02160 m
DH	0105350	0105150			0.33190 m
DH	0105350	0105550			0.24600 m
DH	0105350	0105550			0.24180 m

DH	0105550	0105350	-0.24130 m	desel
DH	0106450	0104601	-0.40550 m	
DH	0106450	0106750	-0.06790 m	
DH	0106750	0108150	1.46670 m	
DH	0107150	0106950	-0.30590 m	
DH	0107250	0007542	2.46790 m	
DH	0107250	0107251	-0.58580 m	
DH	0107251	0007685	0.60750 m	
DH	0107251	0106450	0.05330 m	
DH	0107450	0107250	-0.40710 m	
DH	0107850	0107851	-0.51890 m	
DH	0108150	0007536	-0.75050 m	
DH	0108450	0007536	-1.25530 m	
DH	0109250	0007014	1.01560 m	
DH	0109250	0109550	-0.02730 m	
DH	0109450	0109550	0.12200 m	
DH	0110150	0007528	2.15910 m	
DH	0111050	0215250	0.28140 m	
DH	0111250	0107851	0.18200 m	
DH	0113250	0109550	-0.30950 m	
DH	0115350	0117750	1.62190 m	
DH	0115350	034E0185	0.76300 m	
DH	0117750	0119150	-0.01390 m	
DH	0118450	0099102	6.78860 m	
DH	0118450	0118850	-0.70590 m	
DH	0118850	0117750	0.05930 m	
DH	0118850	0119450	-0.40130 m	
DH	0119250	0007576	0.86770 m	
DH	0119250	0113250	0.62270 m	
DH	0119450	0119150	0.44650 m	
DH	0201351	0107450	-2.47780 m	
DH	0201351	0108450	-1.51390 m	
DH	0201450	0201452	0.60300 m	
DH	0201451	0201450	-0.12520 m	
DH	0201452	0201453	-0.26960 m	
DH	0201453	0099102	6.61780 m	
DH	0215150	0111250	-0.65760 m	
DH	0215250	0215150	0.07030 m	
DH	034E0185	034E0273	-0.38300 m	
DH	034F0516	0007685	-0.36270 m	
DH	034F0516	0008055	-2.77780 m	

INVOER STANDAARDAFWIJKINGEN VAN WAARNEMINGEN

Centreerafwijking	0.0000 m
Instrumenthoogte afwijking	0.0000 m

	Station	Richtpunt	Sa abs	Sa rel	Sa tot
DH	0001009	0005800			0.00038 m
DH	0003550	0100501			0.00030 m
DH	0005403	0005405			0.00025 m
DH	0005403	0008055			0.00037 m
DH	0005405	0005656			0.00032 m
DH	0005410	0001009			0.00044 m
DH	0005652	0101501			0.00024 m
DH	0005654	0005652			0.00019 m
DH	0005655	0005668			0.00035 m
DH	0005656	0005410			0.00042 m
DH	0005656	0005655			0.00020 m
DH	0005656	0101503			0.00034 m
DH	0005659	0005654			0.00036 m
DH	0005659	0005704			desel m
DH	0005664	0005665			0.00025 m
DH	0005665	0005659			0.00030 m
DH	0005700	0005706			0.00036 m
DH	0005701	0005700			0.00022 m
DH	0005702	0005701			0.00022 m
DH	0005703	0005702			0.00022 m
DH	0005704	0005659			desel m
DH	0005704	0005659			0.00035 m
DH	0005704	0005703			0.00022 m
DH	0005704	0102950			0.00061 m
DH	0005706	0101501			0.00045 m
DH	0005706	0103751			0.00034 m
DH	0005800	0005668			0.00025 m
DH	0005800	0101504			0.00036 m

DH	0007014	0110150	0.00058 m
DH	0007528	0201451	0.00036 m
DH	0007535	0105550	0.00067 m
DH	0007535	0107851	0.00013 m
DH	0007536	0107850	0.00033 m
DH	0007542	0107150	0.00064 m
DH	0007576	034E0273	0.00098 m
DH	0007685	0106950	0.00039 m
DH	0008055	0100501	0.00020 m
DH	0099100	0001009	0.00029 m
DH	0099100	0104601	0.00075 m
DH	0099101	0007528	0.00102 m
DH	0099101	0111050	0.00031 m
DH	0101502	0101501	0.00025 m
DH	0101503	0101502	0.00019 m
DH	0101504	0005664	0.00021 m
DH	0102950	0109450	0.00068 m
DH	0103751	0003550	0.00061 m
DH	0104601	0104950	0.00055 m
DH	0104950	0105050	0.00027 m
DH	0105050	0105150	desel m
DH	0105150	0105050	desel m
DH	0105150	0105050	0.00053 m
DH	0105350	0105150	0.00041 m
DH	0105350	0105550	desel m
DH	0105350	0105550	0.00046 m
DH	0105550	0105350	desel m
DH	0106450	0104601	0.00068 m
DH	0106450	0106750	0.00059 m
DH	0106750	0108150	0.00061 m
DH	0107150	0106950	0.00041 m
DH	0107250	0007542	0.00089 m
DH	0107250	0107251	0.00033 m
DH	0107251	0007685	0.00055 m
DH	0107251	0106450	0.00063 m
DH	0107450	0107250	0.00038 m
DH	0107850	0107851	0.00042 m
DH	0108150	0007536	0.00063 m
DH	0108450	0007536	0.00047 m
DH	0109250	0007014	0.00059 m
DH	0109250	0109550	0.00042 m
DH	0109450	0109550	0.00016 m
DH	0110150	0007528	0.00062 m
DH	0111050	0215250	0.00032 m
DH	0111250	0107851	0.00034 m
DH	0113250	0109550	0.00060 m
DH	0115350	0117750	0.00106 m
DH	0115350	034E0185	0.00103 m
DH	0117750	0119150	0.00055 m
DH	0118450	0099102	0.00073 m
DH	0118450	0118850	0.00053 m
DH	0118850	0117750	0.00062 m
DH	0118850	0119450	0.00046 m
DH	0119250	0007576	0.00065 m
DH	0119250	0113250	0.00076 m
DH	0119450	0119150	0.00072 m
DH	0201351	0107450	0.00087 m
DH	0201351	0108450	0.00062 m
DH	0201450	0201452	0.00036 m
DH	0201451	0201450	0.00013 m
DH	0201452	0201453	0.00013 m
DH	0201453	0099102	0.00048 m
DH	0215150	0111250	0.00030 m
DH	0215250	0215150	0.00016 m
DH	034E0185	034E0273	0.00087 m
DH	034F0516	0007685	0.00064 m
DH	034F0516	0008055	0.00097 m

COORDINATEN (PSEUDO KLEINSTE KWADRATEN OPLOSSING EN PRECISIE)

Station		Coördinaat	Corr	Sa
0001009	Hoogte	19.1373	-0.0002	0.0012 m
0003550	Hoogte	18.7636	-0.0005	0.0012 m
0005403	Hoogte	18.8839	-0.0005	0.0012 m
0005405	Hoogte	18.8656	-0.0004	0.0012 m
0005410	Hoogte	18.7855	-0.0003	0.0012 m

0005652	Hoogte	19.7633	-0.0007	0.0012 m
0005654	Hoogte	19.7398	-0.0008	0.0012 m
0005655	Hoogte	18.7056	-0.0003	0.0012 m
0005656	Hoogte	18.7164	-0.0004	0.0011 m
0005659	Hoogte	18.9819	0.0002	0.0012 m
0005664	Hoogte	19.4112	0.0001	0.0012 m
0005665	Hoogte	19.3286	0.0001	0.0012 m
0005668	Hoogte	18.0627	-0.0002	0.0012 m
0005700	Hoogte	19.3230	-0.0004	0.0012 m
0005701	Hoogte	19.4456	-0.0004	0.0012 m
0005702	Hoogte	19.5429	-0.0004	0.0012 m
0005703	Hoogte	19.6126	0.0001	0.0012 m
0005704	Hoogte	19.6847	0.0002	0.0012 m
0005706	Hoogte	18.8134	-0.0005	0.0012 m
0005800	Hoogte	18.4973	-0.0001	0.0012 m
0007014	Hoogte	21.0927	0.0002	0.0012 m
0007528	Hoogte	23.1309	0.0003	0.0012 m
0007535	Hoogte	21.9117	0.0005	0.0012 m
0007536	Hoogte	21.8868	-0.0004	0.0012 m
0007542	Hoogte	24.2393	-0.0011	0.0013 m
0007576	Hoogte	20.6046	0.0005	0.0013 m
0007685	Hoogte	21.7933	-0.0011	0.0011 m
0008055	Hoogte	19.3788	-0.0005	0.0011 m
0099100	Hoogte	18.9443	-0.0002	0.0012 m
0099101	Hoogte	22.6825	0.0004	0.0013 m
0099102	Hoogte	28.8010	0.0018	0.0013 m
0100501	Hoogte	19.5073	-0.0005	0.0011 m
0101501	Hoogte	19.3233	-0.0006	0.0012 m
0101502	Hoogte	18.8763	-0.0005	0.0012 m
0101503	Hoogte	18.9850	-0.0005	0.0012 m
0101504	Hoogte	18.4157	0.0000	0.0012 m
0102950	Hoogte	19.6712	0.0002	0.0012 m
0103751	Hoogte	18.9198	-0.0005	0.0012 m
0104601	Hoogte	20.8334	-0.0000	0.0012 m
0104950	Hoogte	20.9097	0.0001	0.0013 m
0105050	Hoogte	21.0029	0.0001	0.0013 m
0105150	Hoogte	20.9814	0.0002	0.0013 m
0105350	Hoogte	20.6496	0.0003	0.0013 m
0105550	Hoogte	20.8914	0.0003	0.0013 m
0106450	Hoogte	21.2389	-0.0000	0.0012 m
0106750	Hoogte	21.1709	-0.0001	0.0012 m
0106950	Hoogte	21.5903	-0.0011	0.0012 m
0107150	Hoogte	21.8962	-0.0011	0.0012 m
0107250	Hoogte	21.7714	-0.0013	0.0012 m
0107251	Hoogte	21.1857	-0.0012	0.0011 m
0107450	Hoogte	22.1785	-0.0013	0.0012 m
0107850	Hoogte	22.7567	-0.0004	0.0012 m
0107851	Hoogte	22.2377	0.0005	0.0012 m
0108150	Hoogte	22.6374	-0.0003	0.0013 m
0108450	Hoogte	23.1422	-0.0003	0.0013 m
0109250	Hoogte	20.0771	0.0002	0.0012 m
0109450	Hoogte	19.9278	0.0002	0.0012 m
0109550	Hoogte	20.0498	0.0002	0.0012 m
0110150	Hoogte	20.9718	0.0001	0.0012 m
0111050	Hoogte	22.3615	0.0004	0.0013 m
0111250	Hoogte	22.0557	0.0005	0.0012 m
0113250	Hoogte	20.3594	0.0003	0.0012 m
0115350	Hoogte	19.7433	0.0012	0.0013 m
0117750	Hoogte	21.3655	0.0015	0.0013 m
0118450	Hoogte	22.0123	0.0017	0.0013 m
0118850	Hoogte	21.3063	0.0016	0.0014 m
0119150	Hoogte	21.3516	0.0015	0.0014 m
0119250	Hoogte	19.7368	0.0004	0.0013 m
0119450	Hoogte	20.9050	0.0016	0.0014 m
0201351	Hoogte	24.6562	-0.0014	0.0013 m
0201450	Hoogte	21.8499	0.0002	0.0013 m
0201451	Hoogte	21.9751	0.0002	0.0013 m
0201452	Hoogte	22.4529	0.0002	0.0013 m
0201453	Hoogte	22.1833	0.0002	0.0013 m
0215150	Hoogte	22.7133	0.0005	0.0013 m
0215250	Hoogte	22.6430	0.0005	0.0013 m
034E0185	Hoogte	20.5060*	0.0000	0.0010 m
034E0273	Hoogte	20.1228	0.0007	0.0012 m
034F0516	Hoogte	22.1562*	0.0000	0.0010 m

TOETSING VAN BEKENDE COORDINATEN

Station		MDB	BNR	W-toets
034E0185	Hoogte	0.0092 m	8.2	-0.08
034F0516	Hoogte	0.0092 m	8.2	0.08

VEREFFECTENDE WAARNEMINGEN

	Station	Richtpunt	Vereff wn	Corr	Sa
DH	0001009	0005800	-0.63999	-0.00001	0.00033 m
DH	0003550	0100501	0.74370	0.00000	0.00029 m
DH	0005403	0005405	-0.01837	-0.00003	0.00024 m
DH	0005403	0008055	0.49484	0.00006	0.00034 m
DH	0005405	0005656	-0.14916	-0.00004	0.00030 m
DH	0005410	0001009	0.35177	-0.00007	0.00037 m
DH	0005652	0101501	-0.44001	-0.00009	0.00022 m
DH	0005654	0005652	0.02346	-0.00006	0.00019 m
DH	0005655	0005668	-0.64287	-0.00013	0.00030 m
DH	0005656	0005410	0.06907	-0.00007	0.00036 m
DH	0005656	0005655	-0.01086	-0.00004	0.00019 m
DH	0005656	0101503	0.26858	0.00012	0.00031 m
DH	0005659	0005654	0.75791	-0.00021	0.00032 m
DH	0005664	0005665	-0.08253	-0.00007	0.00024 m
DH	0005665	0005659	-0.34670	-0.00010	0.00028 m
DH	0005700	0005706	-0.50957	0.00007	0.00033 m
DH	0005701	0005700	-0.12263	0.00003	0.00022 m
DH	0005702	0005701	-0.09733	0.00003	0.00021 m
DH	0005703	0005702	-0.06973	0.00003	0.00021 m
DH	0005704	0005659	-0.70274	-0.00006	0.00032 m
DH	0005704	0005703	-0.07203	0.00003	0.00022 m
DH	0005704	0102950	-0.01346	-0.00004	0.00058 m
DH	0005706	0101501	0.50989	0.00011	0.00037 m
DH	0005706	0103751	0.10640	0.00000	0.00033 m
DH	0005800	0005668	-0.43457	0.00007	0.00023 m
DH	0005800	0101504	-0.08155	-0.00015	0.00033 m
DH	0007014	0110150	-0.12084	0.00004	0.00056 m
DH	0007528	0201451	-1.15573	0.00003	0.00036 m
DH	0007535	0105550	-1.02026	0.00016	0.00061 m
DH	0007535	0107851	0.32601	-0.00001	0.00013 m
DH	0007536	0107850	0.86985	0.00005	0.00032 m
DH	0007542	0107150	-2.34311	0.00001	0.00057 m
DH	0007576	034E0273	-0.48178	-0.00022	0.00089 m
DH	0007685	0106950	-0.20300	-0.00000	0.00037 m
DH	0008055	0100501	0.12850	-0.00000	0.00020 m
DH	0099100	0001009	0.19297	0.00003	0.00028 m
DH	0099100	0104601	1.88908	-0.00018	0.00066 m
DH	0099101	0007528	0.44836	0.00014	0.00088 m
DH	0099101	0111050	-0.32099	-0.00001	0.00031 m
DH	0101502	0101501	0.44703	0.00007	0.00024 m
DH	0101503	0101502	-0.10874	0.00004	0.00018 m
DH	0101504	0005664	0.99545	-0.00005	0.00021 m
DH	0102950	0109450	0.25665	-0.00005	0.00063 m
DH	0103751	0003550	-0.15621	0.00001	0.00050 m
DH	0104601	0104950	0.07631	-0.00011	0.00052 m
DH	0104950	0105050	0.09323	-0.00003	0.00027 m
DH	0105150	0105050	0.02150	0.00010	0.00050 m
DH	0105350	0105150	0.33184	0.00006	0.00040 m
DH	0105350	0105550	0.24187	-0.00007	0.00044 m
DH	0106450	0104601	-0.40549	-0.00001	0.00059 m
DH	0106450	0106750	-0.06800	0.00010	0.00054 m
DH	0106750	0108150	1.46659	0.00011	0.00055 m
DH	0107150	0106950	-0.30590	0.00000	0.00039 m
DH	0107250	0007542	2.46788	0.00002	0.00068 m
DH	0107250	0107251	-0.58578	-0.00002	0.00032 m
DH	0107251	0007685	0.60764	-0.00014	0.00048 m
DH	0107251	0106450	0.05320	0.00010	0.00056 m
DH	0107450	0107250	-0.40707	-0.00003	0.00037 m
DH	0107850	0107851	-0.51899	0.00009	0.00041 m
DH	0108150	0007536	-0.75061	0.00011	0.00056 m
DH	0108450	0007536	-1.25534	0.00004	0.00045 m
DH	0109250	0007014	1.01555	0.00005	0.00057 m
DH	0109250	0109550	-0.02728	-0.00002	0.00041 m
DH	0109450	0109550	0.12200	-0.00000	0.00016 m
DH	0110150	0007528	2.15905	0.00005	0.00059 m
DH	0111050	0215250	0.28141	-0.00001	0.00031 m
DH	0111250	0107851	0.18202	-0.00002	0.00033 m
DH	0113250	0109550	-0.30958	0.00008	0.00058 m

DH	0115350	0117750	1.62219	-0.00029	0.00095 m
DH	0115350	034E0185	0.76272	0.00028	0.00094 m
DH	0117750	0119150	-0.01392	0.00002	0.00048 m
DH	0118450	0099102	6.78874	-0.00014	0.00069 m
DH	0118450	0118850	-0.70597	0.00007	0.00052 m
DH	0118850	0117750	0.05917	0.00013	0.00052 m
DH	0118850	0119450	-0.40129	-0.00001	0.00043 m
DH	0119250	0007576	0.86780	-0.00010	0.00062 m
DH	0119250	0113250	0.62257	0.00013	0.00072 m
DH	0119450	0119150	0.44654	-0.00004	0.00057 m
DH	0201351	0107450	-2.47765	-0.00015	0.00073 m
DH	0201351	0108450	-1.51398	0.00008	0.00057 m
DH	0201450	0201452	0.60297	0.00003	0.00036 m
DH	0201451	0201450	-0.12520	0.00000	0.00013 m
DH	0201452	0201453	-0.26960	0.00000	0.00013 m
DH	0201453	0099102	6.61774	0.00006	0.00047 m
DH	0215150	0111250	-0.65759	-0.00001	0.00030 m
DH	0215250	0215150	0.07030	-0.00000	0.00016 m
DH	034E0185	034E0273	-0.38317	0.00017	0.00080 m
DH	034F0516	0007685	-0.36289	0.00019	0.00059 m
DH	034F0516	0008055	-2.77740	-0.00040	0.00078 m

#### TOETSING VAN WAARNEMINGEN

	Station	Richtpunt	MDB	Red	BNR	W-toets
DH	0001009	0005800	0.00326 m	23	7.6	-0.04
DH	0003550	0100501	0.00444 m	8	13.9	0.02
DH	0005403	0005405	0.00412 m	6	15.8	-0.41
DH	0005403	0008055	0.00412 m	14	10.4	0.41
DH	0005405	0005656	0.00412 m	10	12.4	-0.41
DH	0005410	0001009	0.00334 m	30	6.3	-0.30
DH	0005652	0101501	0.00308 m	10	12.4	-1.18
DH	0005654	0005652	0.00308 m	7	15.4	-1.18
DH	0005655	0005668	0.00293 m	24	7.3	-0.77
DH	0005656	0005410	0.00334 m	27	6.8	-0.30
DH	0005656	0005655	0.00293 m	8	14.3	-0.77
DH	0005656	0101503	0.00328 m	18	8.8	0.84
DH	0005659	0005654	0.00308 m	23	7.5	-1.18
DH	0005664	0005665	0.00364 m	8	13.7	-1.00
DH	0005665	0005659	0.00364 m	11	11.5	-1.00
DH	0005700	0005706	0.00358 m	17	9.1	0.48
DH	0005701	0005700	0.00358 m	7	15.5	0.48
DH	0005702	0005701	0.00358 m	6	16.0	0.48
DH	0005703	0005702	0.00358 m	6	16.0	0.48
DH	0005704	0005659	0.00347 m	18	8.9	-0.38
DH	0005704	0005703	0.00358 m	7	15.5	0.48
DH	0005704	0102950	0.00777 m	11	11.9	-0.18
DH	0005706	0101501	0.00325 m	33	5.8	0.42
DH	0005706	0103751	0.00444 m	10	12.2	0.02
DH	0005800	0005668	0.00293 m	13	10.9	0.77
DH	0005800	0101504	0.00364 m	17	9.1	-1.00
DH	0007014	0110150	0.00789 m	9	12.9	0.24
DH	0007528	0201451	0.01011 m	2	27.7	0.64
DH	0007535	0105550	0.00662 m	18	8.9	0.57
DH	0007535	0107851	0.00662 m	1	52.2	-0.57
DH	0007536	0107850	0.00624 m	5	18.7	0.73
DH	0007542	0107150	0.00569 m	22	7.8	0.03
DH	0007576	034E0273	0.00945 m	18	8.7	-0.52
DH	0007685	0106950	0.00569 m	8	14.0	-0.03
DH	0008055	0100501	0.00444 m	3	21.8	-0.02
DH	0099100	0001009	0.00657 m	3	22.3	0.52
DH	0099100	0104601	0.00657 m	22	7.8	-0.52
DH	0099101	0007528	0.00837 m	25	7.1	0.27
DH	0099101	0111050	0.00837 m	2	26.4	-0.27
DH	0101502	0101501	0.00328 m	10	12.5	0.84
DH	0101503	0101502	0.00328 m	6	16.8	0.84
DH	0101504	0005664	0.00364 m	6	16.5	-1.00
DH	0102950	0109450	0.00777 m	13	10.6	-0.18
DH	0103751	0003550	0.00444 m	32	6.0	0.02
DH	0104601	0104950	0.00662 m	12	11.3	-0.57
DH	0104950	0105050	0.00662 m	3	23.9	-0.57
DH	0105150	0105050	0.00662 m	11	11.8	0.57
DH	0105350	0105150	0.00662 m	7	15.5	0.57
DH	0105350	0105550	0.00662 m	8	13.9	-0.57
DH	0106450	0104601	0.00559 m	25	7.1	-0.04
DH	0106450	0106750	0.00592 m	17	9.2	0.41



DH	0106750	0108150	0.00592 m	18	8.9	0.41
DH	0107150	0106950	0.00569 m	9	13.2	0.03
DH	0107250	0007542	0.00569 m	42	4.9	0.03
DH	0107250	0107251	0.00449 m	9	12.9	-0.24
DH	0107251	0007685	0.00469 m	23	7.5	-0.55
DH	0107251	0106450	0.00545 m	23	7.6	0.35
DH	0107450	0107250	0.00658 m	6	16.9	-0.31
DH	0107850	0107851	0.00624 m	8	14.2	0.73
DH	0108150	0007536	0.00592 m	19	8.5	0.41
DH	0108450	0007536	0.00658 m	9	13.2	0.31
DH	0109250	0007014	0.00789 m	10	12.6	0.24
DH	0109250	0109550	0.00789 m	5	18.4	-0.24
DH	0109450	0109550	0.00777 m	1	48.9	-0.18
DH	0110150	0007528	0.00789 m	11	12.0	0.24
DH	0111050	0215250	0.00837 m	2	26.0	-0.27
DH	0111250	0107851	0.00837 m	3	24.4	-0.27
DH	0113250	0109550	0.00945 m	7	15.1	0.52
DH	0115350	0117750	0.01011 m	19	8.6	-0.64
DH	0115350	034E0185	0.01011 m	18	8.9	0.64
DH	0117750	0119150	0.00488 m	21	7.9	0.08
DH	0118450	0099102	0.01011 m	9	13.3	-0.64
DH	0118450	0118850	0.01011 m	5	18.7	0.64
DH	0118850	0117750	0.00464 m	31	6.2	0.37
DH	0118850	0119450	0.00488 m	15	9.7	-0.08
DH	0119250	0007576	0.00945 m	8	14.0	-0.52
DH	0119250	0113250	0.00945 m	11	11.7	0.52
DH	0119450	0119150	0.00488 m	37	5.4	-0.08
DH	0201351	0107450	0.00658 m	30	6.3	-0.31
DH	0201351	0108450	0.00658 m	15	9.7	0.31
DH	0201450	0201452	0.01011 m	2	27.4	0.64
DH	0201451	0201450	0.01011 m	0	77.5	0.64
DH	0201452	0201453	0.01011 m	0	75.3	0.64
DH	0201453	0099102	0.01011 m	4	20.5	0.64
DH	0215150	0111250	0.00837 m	2	27.4	-0.27
DH	0215250	0215150	0.00837 m	1	50.8	-0.27
DH	034E0185	034E0273	0.00945 m	14	10.1	0.52
DH	034F0516	0007685	0.00676 m	15	9.7	0.75
DH	034F0516	0008055	0.00671 m	36	5.5	-0.69

[Einde file]

## **Bijlage 4: Opmerkingen betreffende de resultaten**

## Opmerkingen betreffende de resultaten

Alle metingen zijn uitgevoerd conform meetplan Twenthe-Rijn 2009. Er zijn geen peilmerken verdwenen.

De berekende differenties uit de periode nov. 2008 - nov. 2009 zijn consistent met de peilmerkbeweging in de voorgaande periodes.

## Bijlage 5: Differentiestaat

DIFFERENTIESTAAT NOVEMBER 2009												
Tijdstip van meting			okt.'00	okt.'01	okt.'02	okt.'03	okt.'04	okt.'05	feb.'07	nov.'08	nov.'09	nov.'09
Puntnr. nieuw	Begin- hoogte tov. N.A.P.	Jaar	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Hoogte tov. N.A.P. (m)
Puntnr. oud			Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	
100501 B5.1	19,989	okt-55	-433	-8 -441	-4 -445	-6 -451	-6 -457	-5 -462	-6 -468	-9 -477	-5 -482	19,507
1009 B9	19,643	okt-60	-430	-13 -443	-8 -451	-10 -461	-9 -470	-6 -476	-9 -485	-14 -499	-7 -506	19,137
101501 101501	19,344	okt-02				-4 -4	-5 -9	-2 -11	-2 -13	-5 -18	-3 -21	19,323
101502 101502	18,960	okt-02				-12 -12	-16 -28	-12 -40	-14 -54	-19 -73	-11 -84	18,876
101503 101503	19,039	okt-02				-8 -8	-10 -18	-7 -25	-9 -34	-13 -47	-7 -54	18,985
101504 101504	18,613	okt-02				-31 -31	-32 -63	-29 -92	-34 -126	-45 -171	-26 -197	18,416
102950 B29.2	19,700	apr-02				-4 -7	-5 -12	-3 -15	-3 -18	-7 -25	-4 -29	19,671
103751 103751	18,917	apr-02				-1 1	-1 0	2 2	1 3	-1 2	1 3	18,920
104601 B46.3	20,910	okt-64	-73	-1 -74	-1 -75	0 -75	1 -74	0 -74	0 -74	-2 -76	-1 -77	20,833
104950 B49	20,917	apr-02				-2 -6	2 -4	-1 -5	0 -5	-1 -6	-1 -7	20,910
105050	21,005	feb-07							0	-1 -1	-1 -2	21,003
105150 B51.1	20,981	okt-01		0	0	1 1	0 1	0 1	0 1	1 2	-2 0	20,981
105350 B53.3	20,649	okt-01		0	-1 -1	1 0	1 1	0 1	2 3	-1 2	-1 1	20,650
105550 B55.2	20,890	okt-01		0	0	1 1	0 1	1 2	1 3	-1 2	-1 1	20,891
106450	21,244	feb-07							0	-3 -3	-2 -5	21,239
106750 B67	21,171	okt-01		0	-2 -2	1 -1	-1 -2	3 1	0 1	0 1	-1 0	21,171
106950	21,596	feb-07							0	-3 -3	-3 -6	21,590
107150 B71	21,943	okt-02			0	-8 -8	-8 -16	-7 -23	-8 -31	-9 -40	-7 -47	21,896
107250 B72	21,775	okt-03				0	0	0	-1 -1	-1 -2	-2 -4	21,771
107251 107251	21,192	okt-03				0	-1 -1	0 -1	-2 -3	-1 -4	-2 -6	21,186
107450 B74	22,178	okt-02			0	0 0	1 1	1 2	0 2	0 2	-2 0	22,178

DIFFERENTIESTAAT NOVEMBER 2009												
Tijdstip van meting			okt.'00	okt.'01	okt.'02	okt.'03	okt.'04	okt.'05	feb.'07	nov.'08	nov.'09	nov.'09
Puntnr. nieuw	Begin- hoogte tov. N.A.P.	Jaar	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Hoogte tov. N.A.P. (m)
Puntnr. oud			Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	
107850 B78	22,756	okt-01		0	-2 -2	1 -1	0 -1	1 0	1 1	1 2	-1 1	22,757
107851	22,238	feb-07							0	0	0	22,238
108150	22,637	nov-05						0	1 1	0 1	-1 0	22,637
108450	23,265	nov-05						0	2 2	-125 -123	0 -123	23,142
109250 B92	20,082	okt-01		0	-1 -1	-1 -2	-1 -3	2 -1	-1 -2	-3 -5	0 -5	20,077
109450 B94	19,931	okt-01		0	-1 -1	0 -1	-1 -2	1 -1	0 -1	-2 -3	0 -3	19,928
109550 B95	20,055	okt-01		0	-1 -1	-1 -2	-1 -3	1 -2	0 -2	-2 -4	-1 -5	20,050
110150 B101	20,975	okt-01		0	-1 -1	-1 -2	0 -2	3 1	-2 -1	-1 -2	-1 -3	20,972
111050 B110	22,366	okt-01		0	-3 -3	1 -2	-1 -3	1 -2	-1 -3	0 -3	-1 -4	22,362
111250 B112	22,056	okt-01		0	-2 -2	0 -2	0 -2	2 0	-1 -1	1 0	0 0	22,056
113250 B132	20,370	okt-01		0	0 0	-3 -3	0 -3	1 -2	-2 -4	-4 -8	-3 -11	20,359
115350 B153	19,742	okt-01		0	0 0	2 2	-1 1	0 1	0 1	1 2	-1 1	19,743
117750	21,365	nov-05						0	0	0	1 1	21,366
118450 B184	22,011	okt-01		0	1 1	2 3	-3 0	2 2	0 2	0 2	-1 1	22,012
118850 B188	21,305	okt-01		1	0 1	3 4	-2 2	1 3	-1 2	-1 1	0 1	21,306
119150	21,350	feb-07							0	1 1	1 2	21,352
119250 B192	19,738	okt-01		0	0 0	-1 -1	-1 -2	3 1	-1 0	-1 -1	0 -1	19,737
119450 B194	20,902	okt-01		0	1 1	2 3	-1 2	1 3	-1 2	1 3	0 3	20,905
201351 C12A2	24,656	feb-07							0	0	0	24,656
201450 C14B1	21,851	feb-07							0	-1 -1	0 -1	21,850
201451 C14B2	21,976	feb-07							0	0 0	-1 -1	21,975

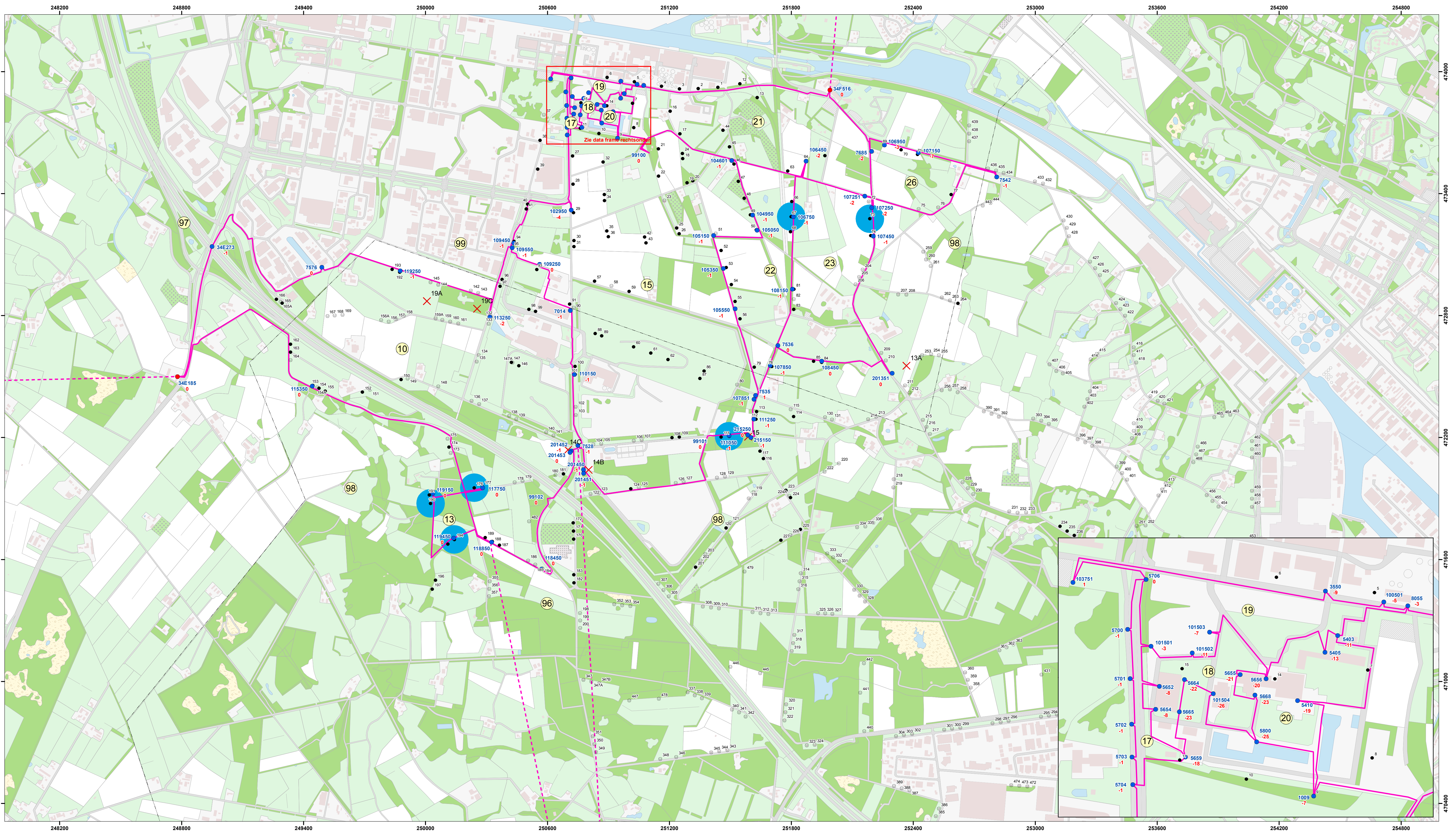
DIFFERENTIESTAAT NOVEMBER 2009												
Tijdstip van meting			okt.'00	okt.'01	okt.'02	okt.'03	okt.'04	okt.'05	feb.'07	nov.'08	nov.'09	nov.'09
Puntnr. nieuw	Begin- hoogte tov. N.A.P.	Jaar	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Hoogte tov. N.A.P. (m)
Puntnr. oud			Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	
201452 C14C1	22,454	feb-07							0	0	-1 -1	22,453
201453 C14C2	22,184	feb-07							0	0	-1 -1	22,183
215150 C151	22,712	feb-07							0	2 2	-1 1	22,713
215250 C152	22,642	feb-07							0	1 1	0 1	22,643
34E185 34E185	20,506	okt-04					0	0	0	0	0	20,506
34E273 34E273	20,123	okt-04					0	0	-1 -1	2 1	-1 0	20,123
3550 LK1	19,214	okt-76	-357	-13 -370	-12 -382	-9 -391	-11 -402	-10 -412	-13 -425	-16 -441	-9 -450	18,764
5403 AU	19,283	okt-86	-287	-16 -303	-14 -317	-11 -328	-14 -342	-11 -353	-15 -368	-20 -388	-11 -399	18,884
5405 5405	19,077	apr-97	-75	-19 -94	-17 -111	-16 -127	-14 -141	-16 -157	-18 -175	-23 -198	-13 -211	18,866
5410 5410	19,091	apr-97	-107	-28 -135	-26 -161	-23 -184	-22 -206	-21 -227	-26 -253	-34 -287	-18 -305	18,786
5652 DO	20,181	okt-71	-342	-11 -353	-7 -360	-8 -368	-10 -378	-8 -386	-9 -395	-14 -409	-9 -418	19,763
5654 DS	20,178	okt-71	-363	-11 -374	-7 -381	-8 -389	-10 -399	-8 -407	-9 -416	-14 -430	-8 -438	19,740
5655 AR c.r.	19,730	okt-62	-801	-31 -832	-29 -861	-25 -886	-26 -912	-24 -936	-29 -965	-38 -1003	-21 -1024	18,706
5656 AS c.r.	19,730	okt-62	-798	-31 -829	-28 -857	-23 -880	-25 -905	-24 -929	-28 -957	-36 -993	-21 -1014	18,716
5659 HD 2	19,702	okt-83	-525	-29 -554	-26 -580	-22 -602	-24 -626	-21 -647	-24 -671	-31 -702	-18 -720	18,982
5664 5664	19,701	apr-97	-89	-26 -115	-25 -140	-23 -163	-24 -187	-22 -209	-25 -234	-34 -268	-22 -290	19,411
5665 5665	19,667	apr-97	-104	-34 -138	-30 -168	-27 -195	-28 -223	-26 -249	-30 -279	-36 -315	-23 -338	19,329
5668 5668	18,417	okt-97	-109	-34 -143	-32 -175	-30 -205	-27 -232	-27 -259	-32 -291	-40 -331	-23 -354	18,063
5700 5700	19,350	okt-97	-8	-2 -10	-3 -13	-1 -14	-3 -17	0 -17	-3 -20	-6 -26	-1 -27	19,323
5701 5701	19,477	okt-97	-12	-4 -16	-4 -20	-1 -21	-3 -24	0 -24	-3 -27	-3 -30	-1 -31	19,446
5702 5702	19,577	okt-97	-14	-4 -18	-4 -22	-1 -23	-4 -27	0 -27	-2 -29	-4 -33	-1 -34	19,543

DIFFERENTIESTAAT NOVEMBER 2009													
Tijdstip van meting			okt.'00	okt.'01	okt.'02	okt.'03	okt.'04	okt.'05	feb.'07	nov.'08	nov.'09	nov.'09	
Puntnr. nieuw	Begin- hoogte	Jaar	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Diff. in mm	Hoogte tov.
Puntnr. oud	tov. N.A.P.		Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	Diff. begin	N.A.P. (m)
5703	5703	19,640	okt-97	-9	-3 -12	-3 -15	-1 -16	-4 -20	0 -20	-2 -22	-4 -26	-1 -27	19,613
5704	5704	19,710	okt-97	-7	-3 -10	-3 -13	-1 -14	-4 -18	0 -18	-2 -20	-4 -24	-1 -25	19,685
5706	5706	18,812	okt-04						1 1	1 2	-1 1	0 1	18,813
5800	452	19,646	okt-77	-882	-39 -921	-35 -956	-32 -988	-30 -1018	-28 -1046	-35 -1081	-43 -1124	-25 -1149	18,497
7014	7014	21,100	okt-02			0	-4 -4	-1 -5	3 -2	-2 -4	-2 -6	-1 -7	21,093
7528	7528	23,127	okt-95	-6	-1 -7	-2 -9	0 -9	-1 -10	1 -9	15 6	-1 5	-1 4	23,131
7535	7535	21,909	okt-01		0	-2 -2	2 0	-1 -1	2 1	0 1	1 2	1 3	21,912
7536	7536	21,881	okt-01		0	-1 -1	0 -1	1 0	1 1	1 2	3 5	1 6	21,887
7542		24,238	feb-07							0	2 2	-1 1	24,239
7576		20,605	feb-07							0	0 0	0 0	20,605
7685	7670	21,808	okt-99	-2	-4 -6	-2 -8	-1 -9	0 -9	-1 -10	-2 -12	-1 -13	-2 -15	21,793
34F516	7802	22,157	okt-75	-1	-1 -2	-1 -3	1 -2	1 -1	0 -1	0 -1	0 -1	0 -1	22,156
8055	8055	19,406	okt-02			0	-3 -3	-5 -8	-4 -12	-5 -17	-7 -24	-3 -27	19,379



## **Bijlage 6: Overzichtskaart met differenties**





**Boringen**

- Boring gesloten (+ nr.)
- Boring open (+ nr.)
- Te openen cavernes (+ nr.)

**Meetpunten (nr. + differentie in mm)**

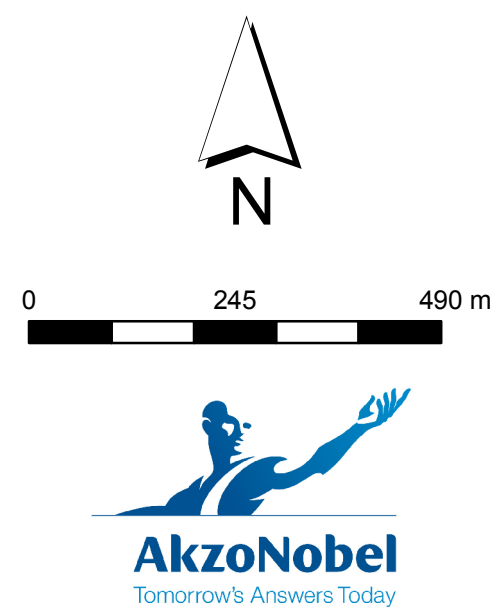
- Bestaand meetpunt (74 stuks)
- Aansluitpunt (2 stuks)
- Nieuwe bout (0 stuks)
- Hulp punt (3 stuks)

**Trajecten**

- Trajecten Akzo Nobel ca. 24 km
- Buitentrajecten
- Kringnummer

**ProbleemCluster**

- Pijlercluster - 5-jaarlijks (3x), daarna 10-jaarlijks



A	14-12-2009	Concept	MB
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

**OPDRACHTGEVER**  
**Akzo Nobel Industrial Chemicals BV**

**PROJECTLEIDER**  
**P. Meinders**

**PROJECTOMSCHRIJVING**  
**Overzicht Deformatienet Twenthe Rijn**

**KAARTTITEL**  
**Najaarsmeting 2009**  
**Overzicht differenties**  
**Periode najaar 2008 - najaar 2009**

**STATUS**  
**DEFINITIEF**

**GIS SPECIALIST**  
**M.R. Bücking**

**PROJECTLEIDER**  
**P. Meinders**

**KAARTNUMMER**  
**P55.60.12/916**

**ORANJEWOLD**  
**ALMERE**  
**CAPELLE AN DER AARD**  
**GEVENTER**

**SCHAAL**  
**1:9.000**

**FORMAAT**  
**A1**

**BLAD IN BLADEN**  
**1 IN 1**

**WIJZNR**  
**A**

**POSTBUS 24**  
**8440 AA ORANJEWOLD**  
**TEL. 0512-534967**

**HEERENVEEN**  
**ALMERE**  
**CAPELLE AN DER AARD**  
**GEVENTER**

**oranjewoud**



## Bijlage 7: Controle hoofdvoorwaarde

Form. : NAP-C  
Model : april 2003  
WATPAS: v. 4.36

OVERZICHT VIZERLIJNCONTROLE

ADVIESDIENST GEO-INFORMATIE EN ICT

-----  
Projectnaam : Twente Rijn 2010  
Projectnummer : 08773-2010  
Projectprotocol : 2B  
Datum rapport : 20110105  
-----

Datum Tijd Instr.ID Waarnemer Orde VzlijnAfw. (mm/33m) Voldoet  
20091111 09:01 332654 s wind 2B 0.06 Ja

-----  
achter 18 voor 18 achter 3 voor 33  
afstand baakafl. afstand baakafl. afstand baakafl. afstand baakafl.  
18.0875 1.2898 17.8880 1.1953 3.0525 1.2467 32.9030 1.1522  
-----

Datum Tijd Instr.ID Waarnemer Orde VzlijnAfw. (mm/33m) Voldoet  
20091119 14:01 332654 s wind 2B -0.05 Ja

-----  
achter 18 voor 18 achter 3 voor 33  
afstand baakafl. afstand baakafl. afstand baakafl. afstand baakafl.  
17.7780 1.2801 18.2390 1.1866 3.1830 1.2674 32.8605 1.1740  
-----



## Bijlage 8: Kalibratierapporten



# R A P P O R T

Nummer 5210024  
Blad 1 van 4

Aanvrager      Ingenieursbureau Oranjewoud bv  
Tolhuisweg 57  
8443 DV Heerveen

Aangeboden    Waterpaskijker  
Fabrikaat      : Leica  
Type            : DNA03  
Serienummer   : 332654  
Identificatie   : 723289

Wijze van onderzoek      Het waterpasinstrument heeft drie tests ondergaan volgens richtlijnen van Rijkswaterstaat "Productspecificaties Beheer NAP: Secundaire waterpassingen t.b.v de bijhouding van het NAP" (versie 1.1 januari 2008).  
Test 1; onbalanstest compensator, hierbij wordt de grootte van onbalans van de compensator onderzocht door een misaanwijzing in de belstand te realiseren in vier richtingen.  
Test 2; schudtest compensator, hierbij wordt de vizierlijnsprong en vizierlijndrift direct na een mechanische belasting in horizontale en verticale richting vastgelegd.  
Test 3; temperatuurtest compensator, hierbij wordt de vizierlijn afwijking ten gevolge van een temperatuurvariatie vastgelegd.  
De testen zijn uitgevoerd bij een omgevingstemperatuur van  $(20,0 \pm 0,5)^{\circ}\text{C}$ .

Datum van onderzoek      29 juni 2009

Resultaat

	Afwijking (")	Tolerantie (")
1; onbalanstest	1,4	$\leq 1,5$
2; schudtest		
spronggrootte	0,9	$\leq 1,5$
najlzen	0,1	$\leq 1,5$
3; temperatuurtest	4,9	$\leq 5,0$
Het waterpasinstrument is: <b>binnen tolerantie</b>		
De meetwaarden van deze testen zijn vermeld op blad 2 t/m 4 van dit rapport		

Delft, 9 juli 2009  
NMI Nederland B.V.

  
J.W. Nieuwenkamp  
Senior medewerker Keuren & Kalibren

## Test 1

### Onbalanstest compensator, barcode Leica

















versie 2.0, april 1987\_feb 2007

(c) NMI-VSL-LE

Opdrachtgever:  
Merk Instr.:  
Type Instr.:  
Fabrieksnr. Instr.:  
Eigen reg.nr.instr.:

Oranjewoud  
leica Geosystems  
DNA03  
332654  
723289

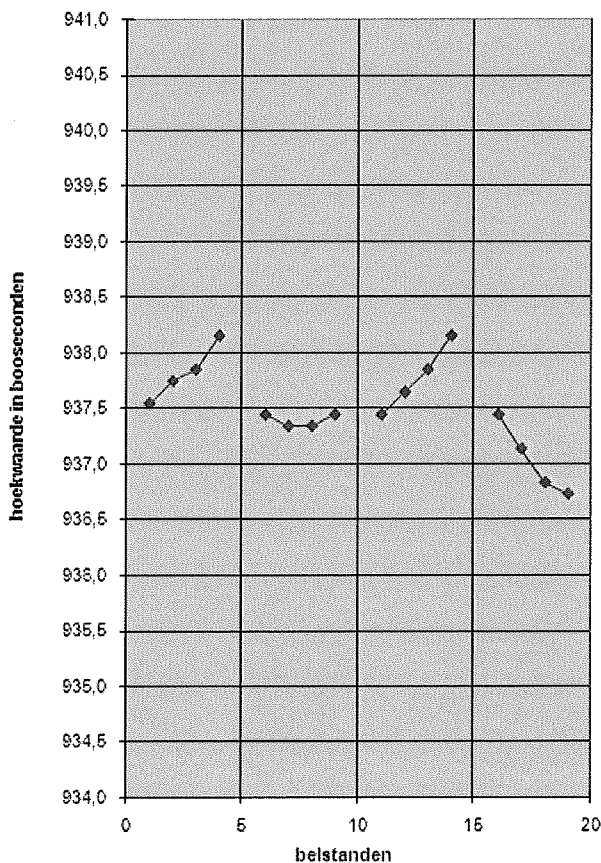
Datum: 29-06-2009  
Waarnemer: J.W.N.  
Temp. testruimte: 20 °C  
Collimatorconstante baakafst (cbaakafst): 2,0248  
Collimatorconstante baakafst (cbaakafst): 20,24 (cbaakafst)  
Grafiek positioneren ten opzichte van: 937,5 (co)

		barcode afl		afw tov m		belstand
belstand		In Leicaafl.	boogsec	boogsec		
boven	m	1	2,02477	937,5	0,00	
boven	r	2	2,02479	937,7	0,20	
boven	1/4	3	2,02480	937,8	0,31	
boven	1/2	4	2,02483	938,1	0,61	
onder	m	6	2,02476	937,4	0,00	
onder	r	7	2,02475	937,3	-0,10	
onder	1/4	8	2,02475	937,3	-0,10	
onder	1/2	9	2,02476	937,4	0,00	
links	m	11	2,02476	937,4	0,00	
links	r	12	2,02478	937,6	0,20	
links	1/4	13	2,02480	937,8	0,41	
links	1/2	14	2,02483	938,1	0,71	
rechts	m	16	2,02476	937,4	0,00	
rechts	r	17	2,02473	937,1	-0,31	
rechts	1/4	18	2,02470	936,8	-0,61	
rechts	1/2	19	2,02469	936,7	-0,71	

gemiddelde aflezing: 2,02477

Maximaal afwijkingsverschil	boogsec	mm/50m
in het midden van de cirkel	0,1	0,02
binnen de cirkelrand	0,6	0,15
binnen een 1/4 over cirkel	1,0	0,25
binnen een 1/2 over cirkel	1,4	0,35

Vizierlijnafwijking bij diverse belstanden



## Legenda

belstand m bel in het midden van de cirkel  
belstand r bel tegen de rand van de cirkel  
belstand 1/4 bel 1/4 deel over de cirkel  
belstand 1/2 bel 1/2 over de cirkel  
(N.B.: 0.4 boogseconden is ongeveer 0.1 mm op 50 meter)



## Test 2

### Schudtest compensator, barcode Leica

(c) NMI-VSL-LE

versie 2.0, april 1987\_feb 2007

Opdrachtgever:  
Merk instr.:  
Type instr.:  
Fabrieksnr.instr.:  
Eigen reg.nr.instr.:

Oranjewoud  
leica Geosystems  
DNA03  
332654  
723289

Testdatum:

29-06-2009

Waarnemer:

J.W.N

Temp.testruimte:

20

°C

Collimatorconstante baakaft:

2,0248

Collimatorconstante baakaft:

20,243 (c)baakaft)

Grafiek positioneren ten opzichte van:

937,5 (cs)

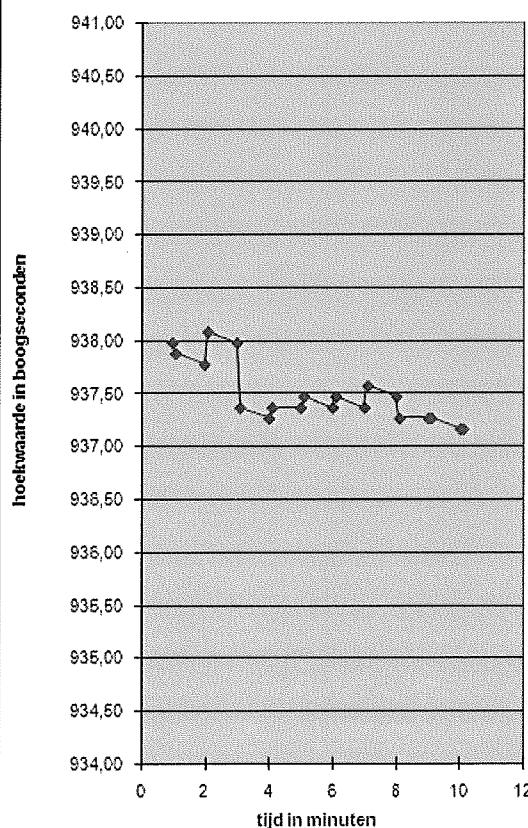
tijd	barcode afl in Leloeaoll.	boogsec (mm/50m)	sprong (mm/50m)	naïjen
1	2,02470	937,98		
1,1	2,02469	937,88	-0,02	
2	2,02468	937,78		-0,02
2,1	2,02471	938,09	0,07	
3	2,02470	937,98		-0,02
3,1	2,02464	937,37	-0,15	
4	2,02463	937,27		-0,02
4,1	2,02464	937,37	0,02	
5	2,02464	937,37		0,00
5,1	2,02465	937,47	0,02	
6	2,02464	937,37		-0,02
6,1	2,02465	937,47	0,02	
7	2,02464	937,37		-0,02
7,1	2,02466	937,58	0,05	
8	2,02465	937,47		-0,02
8,1	2,02463	937,27	-0,05	
9	2,02463	937,27		0,00
9,1	2,02463	937,27	0,00	
10	2,02462	937,17		-0,02
10,1	2,02462	937,17	0,00	
<hr/>				
gemiddelde:		2,02465	-0,002	-0,019
		stdev:	0,06	0,01
maximum:		938,09	0,07	0,00
minimum:		937,17	-0,15	-0,02
verschil (boogsec):		0,92	0,92	0,10
verschil (mm/50m):		0,22	0,22	0,02

#### Afleepprocedure

Op elke hele minuut 'aflezen\_schudden\_aflezen'.  
Tussen 'aflezen\_schudden' ontstaat vizierlijnsprong.  
Tussen 'schudden\_aflezen' ontstaat naïjen.

(N.B.: 0.4 boogseconden is ongeveer 0.1 mm op 50 meter)

Vizierlijnafwijkingen door schudden



## Test 3

### Temperatuurtest compensator, barcode Leica

versie 2.0, april 1987\_feb 2007

(c) NMI-VSL-LE

Opdrachtgever:  
Merk instr.:  
Type instr.:  
Fabrieksnr.instr.:  
Eigen reg.nr.instr.:

Oranjewoud  
leica Geosystems  
DNA03  
332654  
723289

Datum: 29-06-2009  
Waarnemer: J.W.N.  
Temp.testruimte: 20 °C  
Collimatorconstante baakfst: 2,0248  
Collimatorconstante baakfst: 20,243 (c)baakfst)  
Grafiek positioneren ten opzichte van: 937,5 (ct)

Tijdstip instr. in oven: 10:40  
Tijdstip instr. uit oven (in uren en minuten): 11:10  
Oventemperatuur (in graden Celsius): 45  
Afleesfrequentie (in uren en minuten): 0:10

tijd	tijd	barcode afl	verschil	verschil
uu.mm	mm	in Leloaocoll.	boogsec (mm/50m)	(mm/50m)
11:10	0	2,02400	933,69	nulmeting nulmeting
11:20	10	2,02423	936,03	0,6 0,6
11:30	20	2,02446	938,38	0,6 1,1
11:40	30	2,02448	938,58	0,0 1,2
11:50	40	2,02444	938,17	-0,1 1,1
12:00	50	2,02444	938,17	0,0 1,1
12:10	60	2,02442	937,97	0,0 1,0
12:20	70	2,02444	938,17	0,0 1,1
12:30	80	2,02443	938,07	0,0 1,1
12:40	90	2,02440	937,76	-0,1 1,0

gemiddelde aflezing: 2,02437

maximum: 938,58

minimum: 933,69

verschil in boogsec: 4,89

verschil in mm/50 m: 1,19

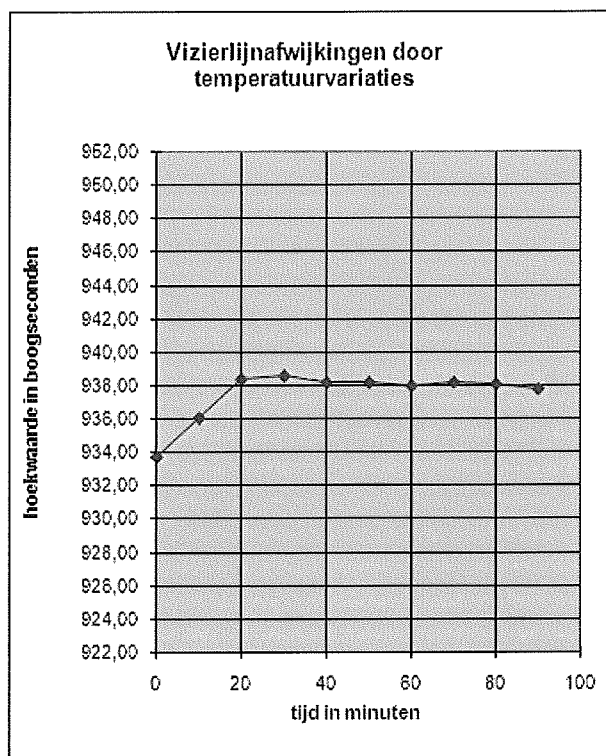
#### Afleesprocedure

Instrument wordt opgewarmd in klimaatkast.

Na opwarming nulmeting voor collimator.

Vervolgens elke 10 min een aflezing t/m minuut 90.

(N.B.: 0.4 boogseconden is ongeveer 0.1 mm op 50 meter)





# CERTIFICAAT

Nummer 5210028

Blad 1 van 6

Aanvrager      Ingenieursbureau Oranjewoud  
Tolhuisweg 57  
8443 DV Heerenveen

Aangeboden      Een barcode meetbaak  
Fabrikaat      : Nedo  
Type            : GPCL2 model Leica codebaak  
Serienummer    : 038745

Wijze van onderzoek      De streepverdeling van de baak is gemeten op een horizontale comparator opstelling ten opzichte van een glasliniaal. De detectie van de streepranden heeft plaatsgevonden met behulp van een laser en een fotodiode.  
De afstand van de referentiestreep ten opzichte van de baakvoet is gemeten op dezelfde opstelling ten opzichte van de glasliniaal, met behulp van een optische microscoop. De afwijkingen van de baakvoet zijn gemeten met behulp van een driedimensionale coördinaten meetmachine.  
De meting is uitgevoerd bij een omgevingstemperatuur van  $(20,0 \pm 0,5) ^\circ\text{C}$ .

Datum van onderzoek      15 juli t/m 21 juli 2009

Resultaat      **Binnen tolerantie:** De meetbaak voldoet aan de toleranties die gesteld zijn in de richtlijnen van Rijkswaterstaat "Productspecificaties Beheer NAP: Secundaire waterpassingen t.b.v de bijhouding van het NAP" (versie 1.1 januari 2008).

De meetresultaten zijn weergegeven op blad 2 tot en met 6 van dit certificaat. De gerapporteerde meetonzekerheid is de standaardonzekerheid vermenigvuldigd met een dekkingsfactor  $k=2$ . Bij het beoordelen of de baak voldoet aan de toleranties is geen rekening gehouden met de meetonzekerheid.

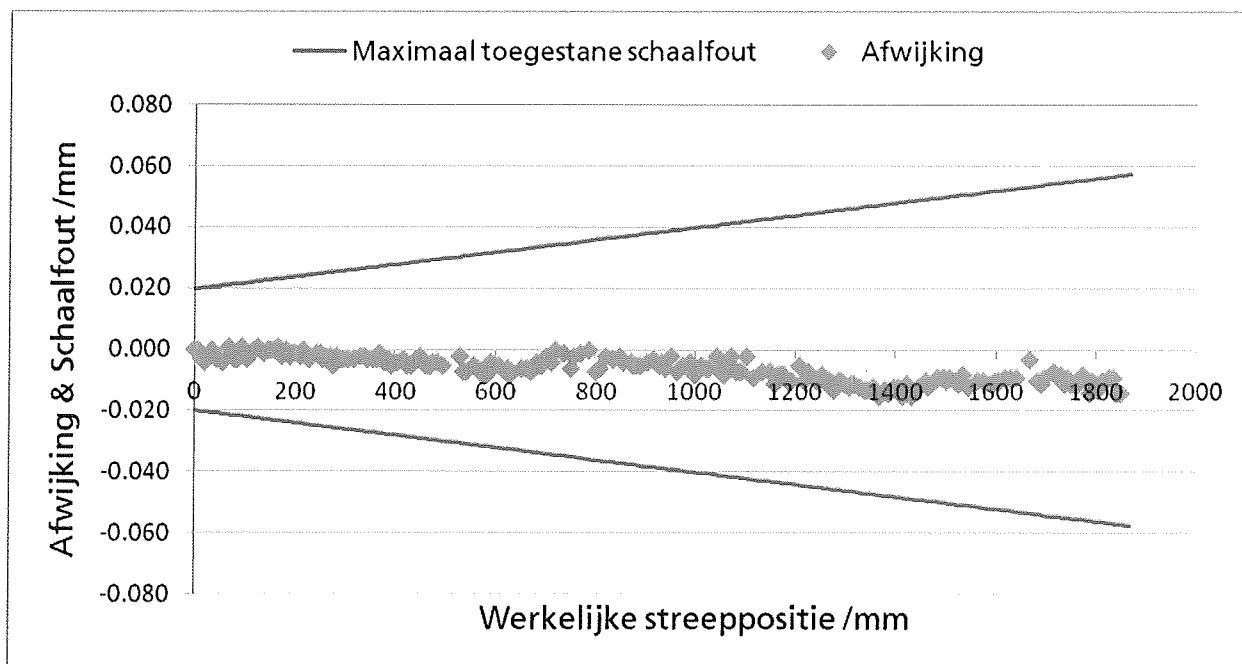
Herleidbaarheid      De resultaten van de uitgevoerde kalibraties zijn herleidbaar naar primaire en/of (inter)nationaal erkende meetstandaarden.

Delft, 20 juli 2009  
NMI Nederland B.V.

J.W. Nieuwenkamp  
Senior Kalibratiemedewerker

## 1. Streepposities

- De streepposities zijn gedefinieerd als het midden tussen de licht-donker en donker-licht overgang. Als nulpunt voor de streepposities geldt het midden van de derde streep vanaf de baakvoet.
- De meetwaarden zijn teruggerekend naar de waarden bij 20 °C. Daarbij is een uitzettingscoëfficiënt van  $(1,0 \pm 1,0) \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$  aangenomen voor de streepdrager.
- De afwijking is gedefinieerd als de werkelijke waarde minus de nominale waarde.
- De onzekerheid bedraagt  $0,020 \text{ mm} + 7 \times 10^{-6} \cdot L$ , waarbij  $L$  de streeppositie is.
- De maximaal toegestane schalfout bedraagt  $0,020 \text{ mm} + 20 \times 10^{-6} \cdot L$ .





# CERTIFICAAT

Nummer 5210028

Blad 3 van 6

Nominale streeppositie /mm	Werkelijke streeppositie /mm	Afwijking /mm
0,000	0,000	0,000
6,075	6,075	0,000
13,162	13,160	-0,003
18,225	18,221	-0,004
24,300	24,298	-0,002
28,350	28,348	-0,002
33,413	33,412	0,000
38,475	38,473	-0,002
42,525	42,522	-0,003
49,612	49,610	-0,003
54,675	54,671	-0,004
67,837	67,838	0,001
73,912	73,911	-0,001
78,975	78,972	-0,003
84,037	84,035	-0,003
93,150	93,151	0,001
103,275	103,272	-0,003
112,387	112,386	-0,001
118,462	118,463	0,000
125,550	125,551	0,001
132,637	132,637	0,000
137,700	137,699	-0,001
146,813	146,812	0,000
151,875	151,875	0,000
158,963	158,963	0,000
166,050	166,051	0,001
173,137	173,135	-0,002
182,250	182,250	0,000
189,338	189,335	-0,002
194,400	194,399	-0,001
200,475	200,474	-0,001
209,587	209,586	-0,002
215,662	215,663	0,000
221,737	221,736	-0,002
226,800	226,797	-0,003
243,000	242,999	-0,001
251,100	251,099	-0,001
255,150	255,147	-0,003
261,225	261,223	-0,002
265,275	265,272	-0,003
271,350	271,348	-0,002
275,400	275,395	-0,005
283,500	283,498	-0,002
289,575	289,572	-0,003
295,650	295,647	-0,003

Nominale streeppositie /mm	Werkelijke streeppositie /mm	Afwijking /mm
304,762	304,759	-0,003
316,912	316,910	-0,003
330,075	330,073	-0,002
339,188	339,186	-0,002
344,250	344,247	-0,003
355,387	355,385	-0,003
362,475	362,472	-0,003
368,550	368,549	-0,001
378,675	378,671	-0,004
386,775	386,772	-0,003
391,837	391,832	-0,005
403,987	403,983	-0,004
416,137	416,135	-0,003
423,225	423,220	-0,005
431,325	431,320	-0,005
437,400	437,396	-0,004
441,450	441,447	-0,003
449,550	449,548	-0,002
460,688	460,683	-0,005
465,750	465,745	-0,005
469,800	469,795	-0,005
474,862	474,858	-0,004
483,975	483,971	-0,004
494,100	494,095	-0,005
528,525	528,523	-0,002
534,600	534,593	-0,007
540,675	540,668	-0,007
555,862	555,858	-0,005
563,962	563,957	-0,006
574,087	574,079	-0,008
581,175	581,167	-0,008
589,275	589,271	-0,004
597,375	597,370	-0,005
606,487	606,483	-0,005
619,650	619,643	-0,007
623,700	623,694	-0,006
627,750	627,742	-0,008
631,800	631,793	-0,007
651,038	651,032	-0,006
660,150	660,144	-0,006
669,262	669,255	-0,007
680,400	680,396	-0,004
684,450	684,445	-0,005
690,525	690,520	-0,005
700,650	700,648	-0,002



# CERTIFICAAT

Nummer 5210028  
Blad 4 van 6

Nominale streeppositie /mm	Werkelijke streeppositie /mm	Afwijking /mm
704,700	704,697	-0,003
710,775	710,771	-0,004
718,875	718,875	0,000
735,075	735,074	-0,001
749,250	749,244	-0,006
755,325	755,323	-0,002
768,487	768,486	-0,001
785,700	785,700	0,000
798,862	798,855	-0,007
806,962	806,956	-0,006
820,125	820,123	-0,002
834,300	834,297	-0,003
847,462	847,461	-0,002
854,550	854,546	-0,004
870,750	870,746	-0,004
874,800	874,795	-0,005
880,875	880,870	-0,005
888,975	888,970	-0,005
903,150	903,146	-0,004
915,300	915,297	-0,003
921,375	921,371	-0,004
927,450	927,445	-0,005
933,525	933,521	-0,004
939,600	939,594	-0,006
951,750	951,748	-0,002
963,900	963,893	-0,007
976,050	976,045	-0,005
989,212	989,209	-0,004
998,325	998,317	-0,008
1010,475	1010,470	-0,005
1021,612	1021,607	-0,006
1026,675	1026,669	-0,006
1042,875	1042,873	-0,002
1050,975	1050,968	-0,007
1056,037	1056,030	-0,008
1063,125	1063,121	-0,004
1071,225	1071,223	-0,002
1081,350	1081,343	-0,007
1087,425	1087,418	-0,007
1091,475	1091,468	-0,007
1102,612	1102,611	-0,002
1115,775	1115,766	-0,009
1134,000	1133,993	-0,007
1149,188	1149,181	-0,007
1158,300	1158,289	-0,011
1166,400	1166,392	-0,008

Nominale streeppositie /mm	Werkelijke streeppositie /mm	Afwijking /mm
1170,450	1170,442	-0,008
1175,513	1175,504	-0,008
1180,575	1180,566	-0,009
1185,638	1185,628	-0,010
1192,725	1192,715	-0,010
1207,912	1207,908	-0,005
1217,025	1217,015	-0,010
1226,138	1226,130	-0,007
1243,350	1243,340	-0,010
1253,475	1253,467	-0,008
1258,537	1258,528	-0,010
1269,675	1269,665	-0,010
1276,763	1276,750	-0,013
1286,888	1286,878	-0,010
1291,950	1291,940	-0,010
1299,037	1299,027	-0,011
1308,150	1308,138	-0,012
1312,200	1312,189	-0,011
1317,263	1317,251	-0,011
1327,388	1327,376	-0,012
1338,525	1338,512	-0,013
1343,587	1343,575	-0,013
1355,737	1355,726	-0,012
1367,888	1367,872	-0,015
1379,025	1379,012	-0,013
1386,112	1386,099	-0,014
1397,250	1397,238	-0,012
1405,350	1405,338	-0,012
1413,450	1413,435	-0,015
1422,563	1422,551	-0,011
1431,675	1431,660	-0,015
1445,850	1445,838	-0,012
1460,025	1460,015	-0,010
1464,075	1464,063	-0,012
1482,300	1482,291	-0,009
1492,425	1492,416	-0,009
1496,475	1496,466	-0,009
1500,525	1500,515	-0,010
1506,600	1506,591	-0,009
1517,737	1517,728	-0,010
1524,825	1524,814	-0,011
1532,925	1532,917	-0,008
1544,063	1544,051	-0,012
1562,287	1562,278	-0,010
1574,438	1574,428	-0,010
1588,612	1588,601	-0,011



# CERTIFICAAT

Nummer 5210028

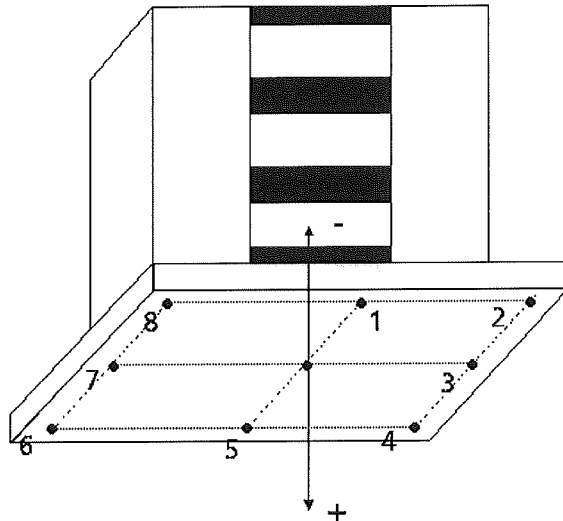
Blad 5 van 6

Nominale streeppositie /mm	Werkelijke streeppositie /mm	Afwijking /mm
1593,675	1593,664	-0,011
1598,737	1598,728	-0,010
1605,825	1605,815	-0,010
1616,962	1616,954	-0,009
1628,100	1628,091	-0,009
1639,237	1639,229	-0,009
1665,563	1665,560	-0,003
1680,750	1680,740	-0,010
1688,850	1688,839	-0,011
1694,925	1694,916	-0,009
1713,150	1713,143	-0,007
1718,212	1718,205	-0,008
1728,337	1728,329	-0,008
1735,425	1735,414	-0,011
1741,500	1741,491	-0,009
1747,575	1747,564	-0,011

Nominale streeppositie /mm	Werkelijke streeppositie /mm	Afwijking /mm
1754,662	1754,651	-0,011
1761,750	1761,739	-0,011
1771,875	1771,867	-0,008
1786,050	1786,036	-0,014
1791,112	1791,102	-0,010
1798,200	1798,189	-0,011
1802,250	1802,237	-0,013
1812,375	1812,365	-0,010
1826,550	1826,541	-0,009
1834,650	1834,641	-0,009
1840,725	1840,711	-0,014
1844,775	1844,761	-0,014
1848,825	1848,811	-0,014
1854,900	1854,887	-0,013
1860,975	1860,965	-0,010
1867,050	1867,036	-0,014

## 2. Baakvoet scheefstand

- De afwijkingen van de baakvoet ten opzichte van een referentievlak zijn gemeten op acht punten zoals aangegeven in de tekening. Het referentievlak staat loodrecht op het baakhuis. De meetpunten bevinden zich op 5 mm van de rand van de baakvoet, op de hoekpunten en de middens van de zijden. Het midden van de baakvoet heeft afwijking nul.
- De baakvoet scheefstand is gedefinieerd als de maximale absolute afwijking van de baakvoet ten opzichte van het referentievlak.
- De baakvoet scheefstand bedraagt  $(0,031 \pm 0,020)$  mm.
- De maximaal toegestane afwijking bedraagt 0,050 mm.



## 3. Nulpuntsfout

- Het nulpunt van de streepposities ligt bij de derde streep vanaf de baakvoet. De afstand van deze streep tot aan het snijpunt van de baakvoet en de streepdrager is gemeten. De nulpuntsfout is gedefinieerd als de werkelijke afstand van het nulpunt van de streepposities tot de baakvoet minus de nominale afstand van 63,79 mm.
- De nulpuntsfout bedraagt  $(-0,005 \pm 0,020)$  mm.
- De maximaal toegestane nulpuntsfout bedraagt 0,1 mm.





# CERTIFICAAT

Nummer 5210027

Blad 1 van 6

Aanvrager      Ingenieursbureau Oranjewoud  
Tolhuisweg 57  
8443 DV Heerenveen

Aangeboden    Een barcode meetbaak  
Fabrikaat      : Nedo  
Type            : GPCL2 model Leica codebaak  
Serienummer   : 038724

Wijze van onderzoek      De streepverdeling van de baak is gemeten op een horizontale comparator opstelling ten opzichte van een glasliniaal. De detectie van de streepranden heeft plaatsgevonden met behulp van een laser en een fotodiode.  
De afstand van de referentiestreep ten opzichte van de baakvoet is gemeten op dezelfde opstelling ten opzichte van de glasliniaal, met behulp van een optische microscoop. De afwijkingen van de baakvoet zijn gemeten met behulp van een driedimensionale coördinaten meetmachine.  
De meting is uitgevoerd bij een omgevingstemperatuur van  $(20,0 \pm 0,5) ^\circ\text{C}$ .

Datum van onderzoek      15 juli t/m 21 juli 2009

Resultaat      **Buiten tolerantie:** De meetbaak voldoet niet aan de toleranties die gesteld zijn in de richtlijnen van Rijkswaterstaat "Productspecificaties Beheer NAP: Secundaire waterpassingen t.b.v de bijhouding van het NAP" (versie 1.1 januari 2008).  
*zie memo RWS.*

De meetresultaten zijn weergegeven op blad 2 tot en met 6 van dit certificaat. De gerapporteerde meetonzekerheid is de standaardonzekerheid vermenigvuldigd met een dekkingsfactor  $k=2$ . Bij het beoordelen of de baak voldoet aan de toleranties is geen rekening gehouden met de meetonzekerheid.

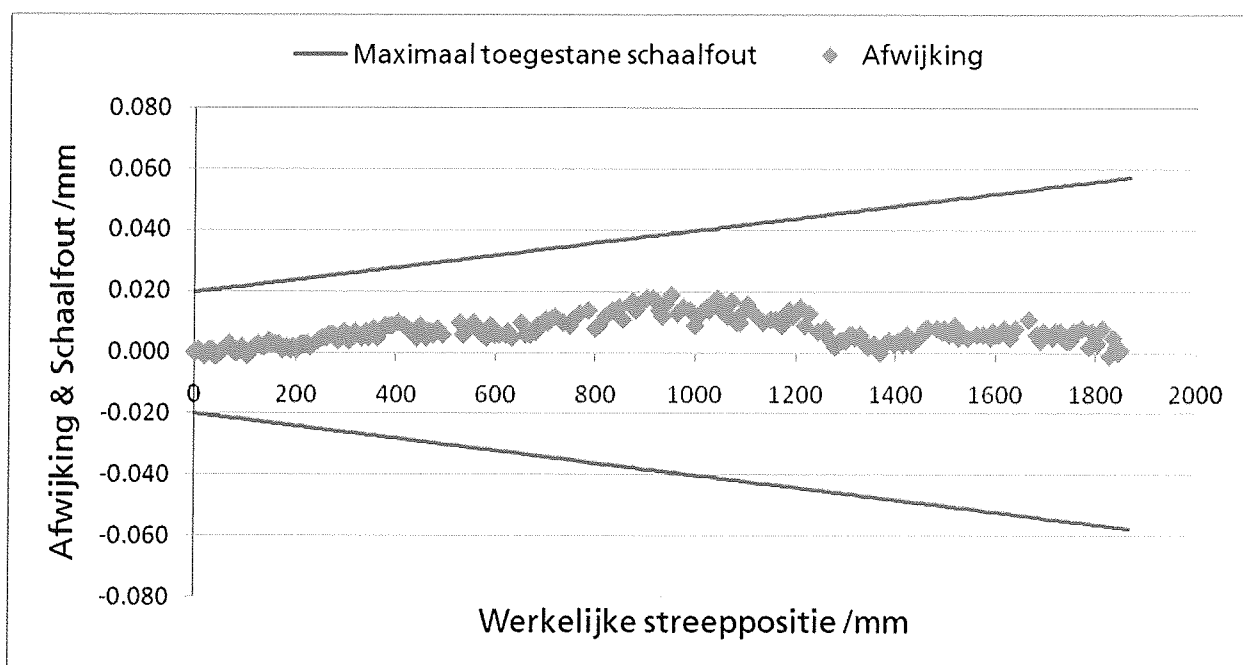
Herleidbaarheid      De resultaten van de uitgevoerde kalibraties zijn herleidbaar naar primaire en/of (inter)nationaal erkende meetstandaarden.

Delft, 21 juli 2009  
NMI Nederland B.V.

J.W. Nieuwenkamp  
Senior Kalibratiemedewerker

## 1. Streepposities

- De streepposities zijn gedefinieerd als het midden tussen de licht-donker en donker-licht overgang. Als nulpunt voor de streepposities geldt het midden van de derde streep vanaf de baakvoet.
- De meetwaarden zijn teruggerekend naar de waarden bij 20 °C. Daarbij is een uitzettingscoëfficiënt van  $(1,0 \pm 1,0) \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$  aangenomen voor de streepdrager.
- De afwijking is gedefinieerd als de werkelijke waarde minus de nominale waarde.
- De onzekerheid bedraagt  $0,020 \text{ mm} + 7 \times 10^{-6} \cdot L$ , waarbij  $L$  de streeppositie is.
- De maximaal toegestane schalfout bedraagt  $0,020 \text{ mm} + 20 \times 10^{-6} \cdot L$ .





# CERTIFICAAT

Nummer 5210027

Blad 3 van 6

Nominale streeppositie /mm	Werkelijke streeppositie /mm	Afwijking /mm
0,000	0,000	0,000
6,075	6,076	0,001
13,162	13,163	0,000
18,225	18,224	-0,001
24,300	24,300	0,000
28,350	28,351	0,001
33,413	33,414	0,001
38,475	38,474	-0,001
42,525	42,524	-0,001
49,612	49,612	0,000
54,675	54,676	0,001
67,837	67,840	0,003
73,912	73,915	0,002
78,975	78,975	0,000
84,037	84,037	0,000
93,150	93,152	0,002
103,275	103,274	-0,001
112,387	112,388	0,001
118,462	118,465	0,002
125,550	125,553	0,003
132,637	132,639	0,002
137,700	137,702	0,002
146,813	146,816	0,004
151,875	151,878	0,003
158,963	158,966	0,003
166,050	166,053	0,003
173,137	173,139	0,001
182,250	182,252	0,002
189,338	189,339	0,001
194,400	194,402	0,002
200,475	200,476	0,001
209,587	209,590	0,003
215,662	215,665	0,003
221,737	221,740	0,003
226,800	226,802	0,002
243,000	243,004	0,004
251,100	251,105	0,005
255,150	255,155	0,005
261,225	261,230	0,005
265,275	265,281	0,006
271,350	271,356	0,006
275,400	275,406	0,006
283,500	283,504	0,004
289,575	289,581	0,006
295,650	295,657	0,007

Nominale streeppositie /mm	Werkelijke streeppositie /mm	Afwijking /mm
304,762	304,766	0,004
316,912	316,919	0,007
330,075	330,080	0,005
339,188	339,195	0,007
344,250	344,255	0,005
355,387	355,396	0,008
362,475	362,480	0,005
368,550	368,557	0,007
378,675	378,684	0,009
386,775	386,784	0,009
391,837	391,846	0,009
403,987	403,998	0,010
416,137	416,147	0,009
423,225	423,233	0,008
431,325	431,332	0,007
437,400	437,407	0,007
441,450	441,455	0,005
449,550	449,559	0,009
460,688	460,693	0,005
465,750	465,757	0,007
469,800	469,807	0,007
474,862	474,868	0,006
483,975	483,983	0,008
494,100	494,106	0,006
528,525	528,535	0,010
534,600	534,606	0,006
540,675	540,682	0,007
555,862	555,872	0,010
563,962	563,971	0,008
574,087	574,094	0,006
581,175	581,180	0,005
589,275	589,284	0,009
597,375	597,381	0,006
606,487	606,494	0,006
619,650	619,656	0,006
623,700	623,707	0,007
627,750	627,756	0,006
631,800	631,805	0,005
651,038	651,048	0,010
660,150	660,156	0,006
669,262	669,269	0,006
680,400	680,407	0,007
684,450	684,459	0,009
690,525	690,534	0,009
700,650	700,661	0,011



# CERTIFICAAT

Nummer 5210027

Blad 4 van 6

Nominale streeppositie /mm	Werkelijke streeppositie /mm	Afwijking /mm
704,700	704,710	0,010
710,775	710,786	0,011
718,875	718,887	0,012
735,075	735,085	0,010
749,250	749,259	0,009
755,325	755,336	0,011
768,487	768,501	0,013
785,700	785,714	0,014
798,862	798,870	0,008
806,962	806,971	0,009
820,125	820,137	0,012
834,300	834,314	0,014
847,462	847,478	0,015
854,550	854,561	0,011
870,750	870,766	0,016
874,800	874,817	0,017
880,875	880,889	0,014
888,975	888,991	0,016
903,150	903,168	0,018
915,300	915,318	0,018
921,375	921,392	0,017
927,450	927,464	0,014
933,525	933,537	0,012
939,600	939,616	0,016
951,750	951,769	0,019
963,900	963,913	0,013
976,050	976,065	0,015
989,212	989,227	0,014
998,325	998,334	0,009
1010,475	1010,488	0,013
1021,612	1021,628	0,015
1026,675	1026,689	0,014
1042,875	1042,893	0,018
1050,975	1050,989	0,014
1056,037	1056,051	0,014
1063,125	1063,137	0,012
1071,225	1071,242	0,017
1081,350	1081,360	0,010
1087,425	1087,435	0,010
1091,475	1091,488	0,013
1102,612	1102,628	0,016
1115,775	1115,788	0,013
1134,000	1134,010	0,010
1149,188	1149,198	0,011
1158,300	1158,311	0,011
1166,400	1166,411	0,011

Nominale streeppositie /mm	Werkelijke streeppositie /mm	Afwijking /mm
1170,450	1170,459	0,009
1175,513	1175,525	0,012
1180,575	1180,587	0,012
1185,638	1185,652	0,014
1192,725	1192,737	0,012
1207,912	1207,927	0,015
1217,025	1217,034	0,009
1226,138	1226,151	0,013
1243,350	1243,357	0,007
1253,475	1253,482	0,007
1258,537	1258,545	0,008
1269,675	1269,679	0,004
1276,763	1276,764	0,002
1286,888	1286,891	0,004
1291,950	1291,954	0,004
1299,037	1299,041	0,004
1308,150	1308,156	0,006
1312,200	1312,206	0,006
1317,263	1317,267	0,005
1327,388	1327,394	0,006
1338,525	1338,528	0,003
1343,587	1343,590	0,002
1355,737	1355,741	0,003
1367,888	1367,887	0,000
1379,025	1379,028	0,003
1386,112	1386,116	0,004
1397,250	1397,253	0,003
1405,350	1405,354	0,004
1413,450	1413,453	0,003
1422,563	1422,569	0,006
1431,675	1431,678	0,003
1445,850	1445,855	0,005
1460,025	1460,033	0,008
1464,075	1464,083	0,008
1482,300	1482,308	0,008
1492,425	1492,432	0,007
1496,475	1496,483	0,008
1500,525	1500,532	0,007
1506,600	1506,606	0,006
1517,737	1517,746	0,009
1524,825	1524,830	0,005
1532,925	1532,931	0,006
1544,063	1544,067	0,005
1562,287	1562,294	0,006
1574,438	1574,443	0,006
1588,612	1588,618	0,005



# CERTIFICAAT

Nummer 5210027

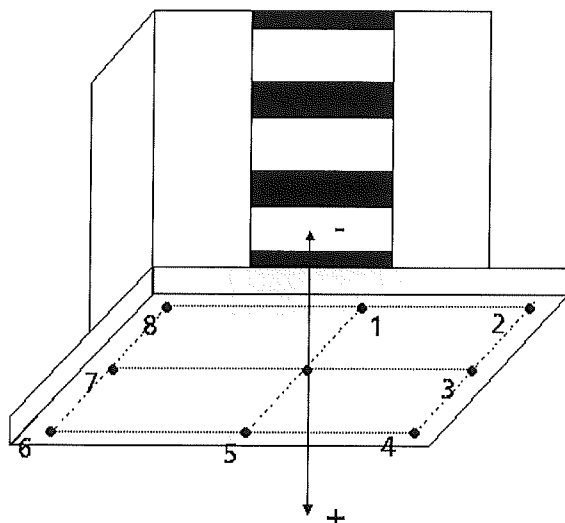
Blad 5 van 6

Nominale streeppositie /mm	Werkelijke streeppositie /mm	Afwijking /mm
1593,675	1593,682	0,007
1598,737	1598,743	0,006
1605,825	1605,831	0,006
1616,962	1616,970	0,008
1628,100	1628,105	0,005
1639,237	1639,245	0,008
1665,563	1665,573	0,011
1680,750	1680,756	0,006
1688,850	1688,854	0,004
1694,925	1694,932	0,007
1713,150	1713,155	0,005
1718,212	1718,220	0,007
1728,337	1728,345	0,007
1735,425	1735,430	0,005
1741,500	1741,504	0,004
1747,575	1747,579	0,004

Nominale streeppositie /mm	Werkelijke streeppositie /mm	Afwijking /mm
1754,662	1754,669	0,007
1761,750	1761,757	0,007
1771,875	1771,883	0,008
1786,050	1786,052	0,002
1791,112	1791,119	0,007
1798,200	1798,204	0,004
1802,250	1802,253	0,003
1812,375	1812,383	0,008
1826,550	1826,549	-0,001
1834,650	1834,655	0,005
1840,725	1840,727	0,002
1844,775	1844,775	0,000
1848,825	1848,826	0,001
1854,900	1854,898	-0,002
1860,975	1860,979	0,004
1867,050	1867,051	0,001

## 2. Baakvoet scheefstand

- De afwijkingen van de baakvoet ten opzichte van een referentievlak zijn gemeten op acht punten zoals aangegeven in de tekening. Het referentievlak staat loodrecht op het baakhuis. De meetpunten bevinden zich op 5 mm van de rand van de baakvoet, op de hoekpunten en de middens van de zijden. Het midden van de baakvoet heeft afwijking nul.
- De baakvoet scheefstand is gedefinieerd als de maximale absolute afwijking van de baakvoet ten opzichte van het referentievlak.
- De baakvoet scheefstand bedraagt  $(0,053 \pm 0,020)$  mm.
- De maximaal toegestane afwijking bedraagt 0,050 mm.



## 3. Nulpuntsfout

- Het nulpunt van de streepposities ligt bij de derde streep vanaf de baakvoet. De afstand van deze streep tot aan het snijpunt van de baakvoet en de streepdrager is gemeten. De nulpuntsfout is gedefinieerd als de werkelijke afstand van het nulpunt van de streepposities tot de baakvoet minus de nominale afstand van 63,79 mm.
- De nulpuntsfout bedraagt  $(-0,015 \pm 0,020)$  mm.
- De maximaal toegestane nulpuntsfout bedraagt 0,1 mm.



**Data-ICT-Dienst**

Derde Werelddreef 1  
2622 HA Delft  
Postbus 5023  
2600 GA Delft  
T 015 275 75 75  
F 015 275 75 76  
[www.rijkswaterstaat.nl](http://www.rijkswaterstaat.nl)

**Contactpersoon**

Johan Gerritsen  
T 015-2757289  
[johan.gerritsen@rws.nl](mailto:johan.gerritsen@rws.nl)

# memo

NMI keuring baken

**Datum**

27 juli 2009

**Bijlage(n)**

beste heer van der Hoeven,

We zijn dit jaar bezig om het hele NMI traject kritisch te bekijken. Dat betekent dat we onderzoeken of het met de moderne baken en instrumenten nog nuttig en nodig is om deze testen te verplichten. Daarnaast bekijken we opnieuw of de toleranties reëel zijn. En we kijken naar de huidige prijzen en mogelijke alternatieven voor het NMI. We kunnen nu nog niet zeggen of de toleranties worden aangepast, maar u kunt voor de concessiemeting Grolloo, wat ons betreft gebruik maken van de 'afgekeurde baak'. De overschrijding is zo minimaal, dat het buitengewoon onwaarschijnlijk is, dat dit invloed zal hebben op het resultaat van de waterpassing (de vrije vereffening). Wij hebben geen rapport van de andere geteste baak, maar indien de verschillen vergelijkbaar zijn, kan deze baak ook worden gebruikt.

Met vriendelijke groet,  
Johan Gerritsen