

Meetregister bij het meetplan Oldelamer

Rapportage van de nauwkeurigheidswaterpassing Oldelamer 2005

projectnr.17690-150598

revisie 00

13 januari 2006

Opdrachtgever

Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V.

Postbus 71

8860 AB HARLINGEN

datum vrijgave

beschrijving revisie 00

goedkeuring

vrijgave

eerste uitgifte

	Inhoud	Blz.
1	Inleiding	2
2	Ontwerp en inrichting van het meetnet	3
2.1	Inleiding	3
2.2	Ontwerp van het meetnet	3
2.2.1	<i>Aansluitpunten</i>	3
2.2.2	<i>Kringen en trajecten</i>	3
2.2.3	<i>Punt dichtheid</i>	4
2.2.4	<i>Secundair optische waterpassingen</i>	4
2.2.5	<i>Betrouwbaarheid en precisie</i>	4
2.3	Inrichting van het meetnet	4
3	Metingen	5
3.1	Meetmethode	5
3.2	Instrumentarium en uitvoering	5
4	Toetsing en vereffening	6
4.1	Toetsing en vereffening	6
4.2	Beoordeling resultaten	6
4.2.1	<i>Metingen</i>	6
4.2.2	<i>Aansluiting</i>	6
4.2.3	<i>Toetsing door de Adviesdienst voor Geo-informatie en ICT (AGI)</i>	7
5	Bewegingsanalyse peilmerken	8
5.1	Analyse	8
5.2	Conclusies	8
6	Presentatie van de resultaten	9
6.1	Bijlage 1: Overzicht sectie- en trajectsluitfouten	9
6.2	Bijlage 2: Overzicht kringsluitfouten	9
6.3	Bijlage 3: Resultaten eerste fase (vrije) vereffening	9
6.4	Bijlage 4: Differentiestaat	9
6.5	Bijlage 5: Overzichtskaart deformatienet met differenties 1997 – 2005	9
6.6	Bijlage 6: Opmerkingen betreffende de resultaten	10
6.7	Bijlage 7: Coördinaten peilmerken	10
7	Verantwoording	11
Bijlagen		
1	Overzicht sectie- en trajectsluitfouten	
2	Overzicht kringsluitfouten	
3	Resultaten eerste fase (vrije) vereffening	
4	Differentiestaat	
5	Overzichtskaart deformatienet met differenties 1997 - 2005	
6	Opmerkingen betreffende de resultaten	
7	Coördinaten peilmerken	

1 Inleiding

In opdracht van Vermilion Oil & Gas Netherlands B.V. te Harlingen (hierna te noemen Vermilion) heeft Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. (hierna te noemen Oranjewoud) in de maanden oktober en november 2005 een nauwkeurigheidswaterpassing verricht. De meting is uitgevoerd om te kunnen vaststellen in welk mate er bodemdaling op maaiveldniveau optreedt die wordt veroorzaakt door de mijnbouwactiviteiten van Vermilion binnen de winningvergunning Oldelamer.

De volgende reguliere werkzaamheden zijn verricht:

- het verkennen van het meetnet;
- het (her-)plaatsen van bouten en een meetpaal;
- het uitvoeren van een secundair optische waterpassing;
- het berekenen en vereffenen van de hoogten van alle gewaterpaste punten;
- het maken van een rapportage.

De nu uitgevoerde waterpassing is de tweede herhalingsmeting. Deze meting is gerelateerd aan de vorige twee metingen zodat inzicht wordt verkregen in de bodemdaling op maaiveldniveau ten gevolge van de aardgaswinning in de periode vanaf de start (nulmeting) in 1993.

Met dit rapport wordt uitvoering gegeven aan het gestelde in artikel 31, Mijnbouwbesluit 2002, met betrekking tot de uitvoering en rapportage van metingen overeenkomstig het goedgekeurde meetplan Oldelamer 2005. Hierbij is de procedure gevolgd, die met ingang van 18 augustus 2005 is vastgesteld door Staatstoezicht op de Mijnen en RWS-AGI ten behoeve van een zorgvuldige en betrouwbare uitvoering van de metingen en de rapportage. De metingen zijn uitgevoerd conform de voorschriften van RWS-AGI zoals vastgelegd in: 'Specificaties doorgaande waterpassing instandhouding NAP-net, versie 3.0 van 12 januari 2004'. Bij brief van 4 januari 2006 heeft AGI aan Staatstoezicht op de Mijnen meegedeeld dat de door Oranjewoud verrichte meting in orde is bevonden op basis van een vrije vereffening. Het nu voorliggende rapport vormt het officiële en openbare 'meetregister' behorende bij het meetplan Oldelamer 2005. Dit meetregister bevat twee typen vereffeningen, een vrije vereffening (eerste fase) ter controle op de waarnemingen en een gedwongen vereffening (tweede fase) ten behoeve van een aansluiting op het NAP-net.

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. Daarnaast heeft RWS-AGI het recht de getoetste metingen naar eigen inzicht aan te sluiten op het NAP-net, teneinde de vastgestelde hoogten op te nemen in het openbare NAP-peilmerkregister.

2 Ontwerp en inrichting van het meetnet

2.1 Inleiding

Meetnet 1993

In 1993 is het meetnet vastgesteld. De nulmeting is in combinatie met de 'Secundaire waterpassing Friesland 1993' uitgevoerd. Het meetnet is zodanig opgezet dat de gekozen aansluitpunten buiten de invloedssfeer van de aardgaswinning liggen.

Meetnet 1997

In 1997 is het meetnet aangesloten op peilmerken die zijn gemeten voor de '5^e Primaire Waterpassing' die in dezelfde periode is uitgevoerd. Dit meetnet is vastgesteld in overleg met Staatstoezicht op de Mijnen.

Meetnet 2005

Voorafgaand aan de meting van 2005 is in overleg met het Staatstoezicht op de Mijnen besloten de 'losse poot' aan de oostzijde te laten vervallen. Deze diende in 1997 om het meetnet te kunnen aansluiten op de '5^e Primaire Waterpassing'. De meest zuidelijke kring (in 1997 bekend als kring 13) is nu opgesplitst in twee kringen. Langs het nieuwe traject is een bout en een paal geplaatst, zodat de peilmerkdaling nu in vier haaks op elkaar staande richtingen ten opzicht van het centrum van de aardgaswinning beter te monitoren is. Nieuwe peilmerken zijn geplaatst waar dit voor de monitoring of uit waterpastedisch oogpunt noodzakelijk is.

2.2 Ontwerp van het meetnet

Bij het ontwerp van het meetnet zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

2.2.1 Aansluitpunten

Het meetnet is zodanig ontworpen dat de peilmerken op de rand van het net buiten de invloedssfeer van de mijnbouwactiviteiten van Vermilion vallen.

2.2.2 Kringen en trajecten

De grootte van het meetnet is zodanig gekozen, dat het gebied waar deformatie kan optreden is omsloten. Alle hoogtemerken zijn opgenomen in gesloten kringen, wat een belangrijke voorwaarde is om de betrouwbaarheid van de meetresultaten te kunnen toetsen. Het meetnet bestaat nu uit 5 gesloten kringen. Deze kringen worden gevormd door trajecten. De trajecten, die bestaan uit een aantal secties, zijn zoveel mogelijk langs bestaande wegen gesitueerd.

2.2.3 Punt dichtheid

Met instemming van Staatstoezicht op de Mijnen zijn bij de inrichting de volgende richtlijnen voor de meetpunt dichtheid in de waterpastrajecten gehanteerd:

- binnen de bebouwde kom: een onderlinge afstand van circa 500 m¹ ;
- buiten de bebouwde kom: een onderlinge afstand van circa 1000 m¹.

2.2.4 Secundair optische waterpassingen

De metingen zijn zodanig uitgevoerd dat ze voldoen aan de bestekseisen van de Adviesdienst voor Geo-Informatie en ICT van Rijkswaterstaat voor secundair optische waterpassingen. Deze eisen zijn:

- voor de sectietolerantie $\leq 3\sqrt{L}$ mm;
- voor de trajecttolerantie $\leq (2\frac{1}{2}\sqrt{L} + \frac{1}{2}L)$ mm;
- voor de kringtolerantie $\leq 1\frac{1}{2}\sqrt{L}$ mm;
- de Move3-vereffening moet voldoen aan de specificaties.

L is hierbij de afstand in kilometers.

Bij overschrijding van de toleranties vindt hermeting plaats. De traject- en kringtolerantie zijn in tegenstelling tot eerdere bestekseisen niet langer harde eisen. Bepalend is het ontbreken van verwerpingen bij de Move3-vereffening.

2.2.5 Betrouwbaarheid en precisie

Doel van de metingen is met voldoende betrouwbaarheid en precisie inzicht te krijgen in de door gaswinning veroorzaakte bodemdaling. Voor de betrouwbaarheid en precisie is als uitgangspunt gehanteerd dat de differenties tot op enkele millimeters nauwkeurig met een hoge mate van betrouwbaarheid kunnen worden vastgesteld.

De betrouwbaarheid wordt enerzijds gewaarborgd door de configuratie van 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 eisen van Rijkswaterstaat voor 'secundair optische waterpassingen', anderzijds door de huidige configuratie van het meetnet.

2.3 Inrichting van het meetnet

Bij de inrichting is, daar waar mogelijk, gebruik gemaakt van bestaande peilmerken uit het NAP-peilmerkenregister. Het deformatienet is verdicht door bouten bij te plaatsen in bestaande bebouwingen en kunstwerken.

Het meetnet bestaat in totaal uit 42 hoogtemerken verdeeld over:

- 29 bestaande NAP-peilmerken, die ook in 1997 zijn gemeten;
- 6 bestaande NAP-peilmerken, die niet in 1997 zijn gemeten;
- 7 nieuw geplaatste peilmerken.

Tevens zijn 14 hulppunten in het meetnet opgenomen. Deze hulppunten zijn om technische redenen noodzakelijk en worden slechts eenmaal gebruikt.

De totale lengte van het meetnet is nu 44 kilometer.

3 Metingen

3.1 Meetmethode

De waterpassing is uitgevoerd conform de eisen van Rijkswaterstaat voor secundaire optische waterpassingen. De toetsingscriteria staan vermeld in hoofdstuk 2. De secties zijn in heen- en teruggang gemeten. De maximaal toegepaste afstand tussen instrument en baak is 50 meter.

De waterpasgegevens zijn opgenomen in een elektronisch veldboek, van het type Fex21. Het programma WATPAS zorgt ervoor dat de meetgegevens, wanneer deze eenmaal zijn ingevoerd, niet meer gewijzigd en/of verwijderd kunnen worden. Alle gegevens worden direct gecodeerd opgeslagen in het elektronisch veldboek.

3.2 Instrumentarium en uitvoering

Waterpassing

De metingen zijn in de maanden oktober en november van 2005 uitgevoerd met een Leica NA-3003 waterpasinstrument. Dit is een elektronisch waterpasinstrument, waarbij de baken digitaal worden afgelezen. Dit heeft als voordeel dat er geen afleesfouten kunnen voorkomen. De meettijd wordt bepaald door het programma WATPAS. WATPAS laat het instrument altijd minimaal 2 registraties doen verrichten en als deze slecht bij elkaar passen worden meer registraties verricht.

Het ingezette instrumentarium is gekalibreerd conform de specificaties van Rijkswaterstaat. Tijdens de meetwerkzaamheden is het waterpasinstrument wekelijks gecontroleerd op de hoofdvoorwaarde.

4 Toetsing en vereffening

4.1 Toetsing en vereffening

Voor de vereffening is eerst met WATPAS-software getoetst of de metingen voldoen aan de eisen van Rijkswaterstaat voor secundair optische waterpassingen, zoals genoemd in paragraaf 2.2.4. (zie bijlage 1).

Bij overschrijding van de toleranties zijn hermetingen uitgevoerd.

Met MOVE3-vereffeningssoftware zijn de kringluitfouten berekend. Deze sluitfouten zijn getoetst aan de genoemde tolerantie van $1\frac{1}{2}\sqrt{L}$ mm (zie bijlage 2).

De hoogteverschillen en de afstanden tussen de hoogtemerken zijn voor heen- en teruggang bepaald. De gemiddelde hoogteverschillen en afstanden vormen samen met de NAP-hoogte van de aansluitpunten de invoer voor het vereffening- en berekeningsprogramma MOVE3.

Vervolgens is een eerste fase vereffening uitgevoerd ter controle op de waarnemingen volgens de methode van de kleinste kwadraten waarbij het meetnet intern wordt 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 tot aan de toetsingscriteria wordt voldaan.

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

Er zijn door Rijkswaterstaat geen recente metingen zijn uitgevoerd voor de aansluiting op het NAP. Hierdoor zijn er dus geen recente hoogten van aansluitpunten beschikbaar. Daarom is besloten het meetnet aan te sluiten op 1 aansluitpunt. Hierdoor wordt wringing in het meetnet ten gevolge van ongelijkmatige zakking van aansluitpunten voorkomen.

4.2 Beoordeling resultaten

4.2.1 Metingen

Alle secties, trajecten en kringen hebben sluitfouten die liggen binnen de toleranties die vermeld zijn in hoofdstuk 2. Kring 10 vertoont een tolerantieoverschrijding van 0.42mm. Omdat de Move3-resultaten ruimschoots aan de de eisen voldoen, is besloten geen secties te hermeten.

De eerste fase vereffening van het meetnet met MOVE3, waarbij alleen de waarnemingen worden getoetst levert geen verwerpingen op. Het meetnet heeft een grotere precisie dan a-priori is aangenomen.

4.2.2 Aansluiting

In 1997 is aangesloten op de NAP-peilmerken 16B041, 16A167, 16B039 en 16B056. Het meetnet van 2005 is aangesloten op NAP-peilmerk 16B039.

4.2.3 *Toetsing door de Adviesdienst voor Geo-informatie en ICT (AGI)*

De gecontroleerde bestanden van de metingen zijn in het voorgeschreven WATPAS-formaat tezamen met de MOVE3-resultaten aangeboden aan de AGI. De AGI heeft de metingen getoetst en goed bevonden. Staatstoezicht op de Mijnen en Oranjewoud zijn hier bij brief van 4 januari 2006 over geïnformeerd. De AGI zal de metingen eventueel naar eigen inzicht aansluiten op het NAP-net teneinde de vastgestelde hoogten op te nemen in het NAP-peilmerkregister.

5 Bewegingsanalyse peilmerken

5.1 Analyse

In de differentiestaat is af te lezen wat de totale differentie is sinds 1993 en wat de differentie is per meting. Voor een beschrijving van de differentiestaat (bijlage 4) zie hoofdstuk 6, paragraaf 6.4. Op de overzichtskaart op bijlage 6 zijn het waterpasnet en de berekende differenties tussen de voorgaande (1997) en de huidige meting weergegeven. De differenties zijn niet gecorrigeerd voor externe invloeden.

Zoals vermeld in hoofdstuk 4 is het meetnet aangesloten op één peilmerk, namelijk 16B039.

Voor aansluiting op 1 peilmerk is gekozen om wringing en correcties in het net ten gevolge van ongelijkmatige zakking van aansluitpunten te voorkomen.

Achtereenvolgende metingen zijn zodoende beter met elkaar te vergelijken.

Voor aansluitpunt 16B039 is gekozen om twee redenen. Ten eerste is dit een van de aansluitpunten waar ook in 1997 op is aangesloten en ten tweede vertoont dit aansluitpunt van alle aansluitpunten uit 1997 de minste zakking.

In de differentiestaat is af te lezen wat de totale peilmerkdaling is sinds 1993 en wat de peilmerkdaling is per meting. Voor een beschrijving van de differentiestaat (bijlage 4) zie hoofdstuk 6, paragraaf 6.4.

Op de overzichtskaart op bijlage 5 zijn het waterpasnet en de berekende differenties voor de periode 1997 - 2005 weergegeven. De afgebeelde differenties zijn verkregen door het verschil te nemen tussen de hoogten van de vorige meting (1997) en de hoogten van deze meting (2005). Ze zijn niet gecorrigeerd voor externe invloeden.

5.2 Conclusies

De meetresultaten leveren het volgende beeld op:

- De meeste meetpunten vertonen een differentie variërend van +3 tot -9 mm;
- Enkele meetpunten vertonen een sterk afwijkende differentie ten opzichte van de naast gelegen meetpunten: meetpunt 47 (met daling -30 mm), meetpunt 66 (met daling -22 mm), meetpunt 1020 (met daling -28 mm) en in minder mate meetpunt 64 (met daling -13 mm). Deze meetpunten hebben een lage of geen stabiliteitsklasse;
- De peilmerken in het winningsgebied hebben gemiddeld enkele millimeters meer differentie dan de peilmerken aan de rand van het meetnet.

6 Presentatie van de resultaten

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

6.1 Bijlage 1: Overzicht sectie- en trajectsluitfouten

In bijlage 1 wordt op trajectnummervolgorde een overzicht gegeven van alle gemeten secties met de daarbij geconstateerde sectie- en trajectsluitfouten. Ter vergelijking zijn de toleranties in de laatste kolom vermeld. Alle secties en trajecten voldoen aan de eisen zoals genoemd in hoofdstuk 2.

6.2 Bijlage 2: Overzicht kringsluitfouten

Bijlage 2 bevat een overzicht van de kringsluitfouten berekend door Move. Alleen kring 10 voldoet niet aan de door de AGI gestelde eis dat de sluitfout $< 1\frac{1}{2}\sqrt{L}$ mm. Door de geringe overschrijding van 0.42mm is besloten geen secties over te meten.

6.3 Bijlage 3: Resultaten eerste fase (vrije) vereffening

Bijlage 3 bevat de resultaten van de eerste fase vereffening. Uit de w-toets blijkt dat geen van de waarnemingen wordt verworpen (kritieke waarde = 1.96).

6.4 Bijlage 4: Differentiestaat

Bijlage 4 is een differentiestaat, waarin de hoogten en de hoogteveranderingen van de peilmerken worden gepresenteerd.

De gepresenteerde hoogten van deze meting zijn niet gecorrigeerd voor externe invloeden.

In de eerste kolom staan de peilmerknnummers. De volgende kolom bevat het jaar van de nulmeting van de peilmerken. Vervolgens wordt de berekende NAP-hoogte ten tijde van de nulmeting gepresenteerd.

De volgende kolommen hebben betrekking op de twee herhalingsmetingen van 1997 en 2005. Per meting zijn weergegeven de berekende NAP-hoogte met daar achter de berekende differentie ten opzichte van de vorige meting. Onder deze differentie is tenslotte nog de totale differentie ten opzichte van 1993 weergegeven. Dit is het berekende verschil tussen de NAP-hoogte van de betreffende meting en de hoogte uit de tweede kolom (hoogte nulmeting).

6.5 Bijlage 5: Overzichtskaart deformatienet met differenties 1997 – 2005

Bijlage 5 is de overzichtskaart van het deformatienet met daarop afgebeeld de differenties ten opzichte van 1997.

Op de overzichtskaart zijn de kringen genummerd, beginnend bij 10. De buitengebieden zijn genummerd van 91 tot en met 93. De trajectnummers zijn op de kringnummers gebaseerd, traject 1013 is bijvoorbeeld het traject tussen kring 10 en kring 13.

6.6 Bijlage 6: Opmerkingen betreffende de resultaten

Bijlage 6 bevat opmerkingen ten aanzien van de meetresultaten.

6.7 Bijlage 7: Coördinaten peilmerken

Bijlage 7 is een lijst van alle gebruikte peilmerken met de bijbehorende XY-coördinaten in het Rijksdriehoeksstelsel. De nauwkeurigheid van de coördinaten is circa 10 meter (afgeschaald uit peilmerkkarten).

7 Verantwoording

Dit rapport 'Meetregister bij het meetplan Oldelamer, Rapportage van de nauwkeurigheidswaterpassing Oldelamer 2005' is onder verantwoordelijkheid van ondergetekende tot stand gekomen.

Heerenveen, januari 2006
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

A. van der Sluis
Projectmanager

Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht sectie- en trajectsluitfouten

Form. : NAP-R
 Model : APRIL 2003
 WATPAS: v. 4.01

RESUMTIESTAAT

ADVIESDIENST GEO-INFORMATIE EN ICT

Proj.naam: Oldelamer

startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl	instr	waarnemer	transp.			
20051013	20051018	150598OL	OW	1011	2B	93891	joachim	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.
0009901	869	0.3110	-0.3123	0.3117	G	2B		-1.29	2.80		
0101198	440	-0.0631	0.0623	-0.0627	G	2B		-0.78	1.99		
016A0132	485	-0.1003	0.1006	-0.1005	G	2B	0.2920	0.27	2.09	0.2920	0.0000<
0101199	716	0.6908	-0.6929	0.6918	G	2B	0.1915	-2.10	2.54		
0008001	621	0.5785	-0.5776	0.5781	G	2B	0.8834	0.85	2.36		
016A0102	678	-0.5843	0.5839	-0.5841	G	2B	1.4614	-0.38	2.47	1.4560	0.0054
016A0041							0.8773			0.8720	0.0053
<hr/>											
traject	3809	0.8326	-0.8360	0.8343				-3.43	6.78		
<hr/>											
startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl	instr	waarnemer	transp.			
20051014	20051014	150598OL	OW	1013	2B	93891	joachim	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.
016A0167	602	-0.9808	0.9811	-0.9810	G	2B	1.0140	0.28	2.33	1.0140	0.0000<
0009901							0.0330				
<hr/>											
traject	602	-0.9808	0.9811	-0.9810				0.28	2.24		
<hr/>											
startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl	instr	waarnemer	transp.			
20051019	20051019	150598OL	OW	1091	2B	281354	joachim	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.
0009902	1104	0.9169	-0.9171	0.9170	G	2B		-0.23	3.15		
016A0041										0.8720	
<hr/>											
traject	1104	0.9169	-0.9171	0.9170				-0.23	3.18		
<hr/>											
startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl	instr	waarnemer	transp.			
20051019	20051019	150598OL	OW	1092	2B	281354	joachim	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.
016A0036	533	0.1143	-0.1130	0.1136	G	2B	0.0130	1.33	2.19	0.0130	0.0000<
016A0166	746	0.1604	-0.1616	0.1610	G	2B	0.1266	-1.23	2.59	0.1270	-0.0004
016A0057	946	0.7264	-0.7287	0.7276	G	2B	0.2876	-2.29	2.92	0.2880	-0.0004
016A0167							1.0152			1.0140	0.0012
<hr/>											
traject	2225	1.0011	-1.0033	1.0022				-2.19	4.84		

startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl	instr	waarnemer	transp.			
20051017	20051019	150598OL	OW	1093	2B	281354	joachim	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.
016A0036	1061	2.2798	-2.2782	2.2790	G	2B	0.0130	1.57	3.09	0.0130	0.0000<
016A0177	1226	-3.1218	3.1237	-3.1228	G	2B	2.2920	1.93	3.32	2.2870	0.0050
0109398	92	0.5783	-0.5783	0.5783	G	2B	-0.8308	-0.04	0.91		
0109397	109	-0.0972	0.0971	-0.0972	G	2B	-0.2525	-0.16	0.99		
0109399	313	0.6511	-0.6504	0.6507	G	2B	-0.3497	0.71	1.68		
016A0103	890	-0.0093	0.0112	-0.0103	G	2B	0.3011	1.83	2.83	0.2970	0.0041
016A0105	689	-0.3680	0.3679	-0.3679	G	2B	0.2908	-0.09	2.49	0.2900	0.0008
016A0048	722	0.0341	-0.0350	0.0345	G	2B	-0.0771	-0.93	2.55	-0.0770	-0.0001
0009902							-0.0426				
traject	5103	-0.0532	0.0580	-0.0556				4.82	8.20		
startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl	instr	waarnemer	transp.			
20051011	20051011	150598OL	OW	1112	2B	93891	joachim	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.
016A0157	624	0.1369	-0.1382	0.1375	G	2B	0.2040	-1.25	2.37	0.2040	0.0000<
016A0179	1036	-0.4829	0.4835	-0.4832	G	2B	0.3415	0.56	3.05	0.3430	-0.0015
016B0196	975	-0.4093	0.4107	-0.4100	G	2B	-0.1417	1.45	2.96	-0.1410	-0.0007
0129801							-0.5517				
traject	2635	-0.7553	0.7561	-0.7557				0.76	5.38		
startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl	instr	waarnemer	transp.			
20051013	20051121	150598OL	OW	1113	2B	93891	joachim	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.
0009901 #	491	0.5895	-0.5899	0.5897	G	2B		-0.43	2.10		
016A0158	902	-0.8998	0.8999	-0.8998	G	2B	0.6270	0.11	2.85	0.6270	0.0000<
0001010							-0.2728				
traject	1392	-0.3103	0.3100	-0.3101				-0.32	3.65		
startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl	instr	waarnemer	transp.			
20051013	20051013	150598OL	OW	1114	2B	93891	joachim	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.
0001010	736	0.4737	-0.4752	0.4744	G	2B		-1.50	2.57		
016A0157										0.2040	
traject	736	0.4737	-0.4752	0.4744				-1.50	2.51		

startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl		instr	waarnemer		transp.	
20051011	20051123	150598OL	OW	1191	2B		281354	joachim		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.
016A0041	715	1.1527	-1.1528	1.1527	G	2B	0.8720	-0.05	2.54	0.8720	0.0000<
016A0042	1120	-1.3280	1.3302	-1.3291	G	2B	2.0247	2.26	3.17	2.0260	-0.0013
016B0065	1032	-0.4697	0.4688	-0.4693	G	2B	0.6956	-0.90	3.05	0.6990	-0.0034
0119199	24	0.2997	-0.2995	0.2996	G	2B	0.2264	0.16	0.46		
0001020	840	-0.9180	0.9188	-0.9184	G	2B	0.5259	0.86	2.75		
016B0149	669	-0.1639	0.1636	-0.1637	G	2B	-0.3925	-0.33	2.45	-0.3870	-0.0055
0129801							-0.5562				

traject	4400	-1.4272	1.4292	-1.4282				2.00	7.44		

startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl		instr	waarnemer		transp.	
20051012	20051012	150598OL	OW	1214	2B		93891	joachim		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.
016A0157	872	-0.8193	0.8204	-0.8198	G	2B	0.2040	1.10	2.80	0.2040	0.0000<
016B0145	1159	0.7101	-0.7099	0.7100	G	2B	-0.6158	0.27	3.23	-0.6160	0.0002
016B0218	694	0.2375	-0.2368	0.2372	G	2B	0.0942	0.74	2.50	0.0920	0.0022
016B0047							0.3313			0.3310	0.0003

traject	2726	0.1284	-0.1263	0.1273				2.11	5.49		

startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl		instr	waarnemer		transp.	
20051010	20051011	150598OL	OW	1291	2B		93891	joachim		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.
0129801	1036	0.9892	-0.9887	0.9889	G	2B		0.52	3.05		
016B0142	1339	-1.2824	1.2821	-1.2822	G	2B	0.4370	-0.34	3.47	0.4370	0.0000<
016B0153	864	1.4600	-1.4611	1.4606	G	2B	-0.8452	-1.06	2.79	-0.8430	-0.0022
0001050							0.6153				

traject	3239	1.1668	-1.1677	1.1672				-0.88	6.12		

startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl		instr	waarnemer		transp.	
20051010	20051012	150598OL	OW	1292	2B		93891	joachim		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.
016B0047	759	0.0620	-0.0597	0.0609	G	2B	0.3310	2.36	2.61	0.3310	0.0000<
016B0144	1406	0.0421	-0.0433	0.0427	G	2B	0.3919	-1.11	3.56	0.3910	0.0009
016B0146	639	0.4750	-0.4750	0.4750	G	2B	0.4346	0.01	2.40	0.4320	0.0026
016B0056	269	-0.2941	0.2940	-0.2940	G	2B	0.9096	-0.09	1.55	0.9080	0.0016
0001050							0.6155				

traject	3073	0.2851	-0.2840	0.2845				1.17	5.92		

startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl	instr	waarnemer	transp.			
20051014	20051020	150598OL	OW	1314	2B	93891	joachim	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.
016A0018	101	1.0767	-1.0765	1.0766	G	2B	0.0880	0.22	0.95	0.0880	0.0000<
0008000	657	-1.2855	1.2859	-1.2857	G	2B	1.1646	0.39	2.43		
0131499	92	-0.0361	0.0358	-0.0359	G	2B	-0.1211	-0.26	0.91		
0131498	871	0.0582	-0.0563	0.0573	G	2B	-0.1570	1.88	2.80		
0001060	675	-0.1755	0.1753	-0.1754	G	2B	-0.0998	-0.26	2.47		
0001010							-0.2752				
traject	2396	-0.3622	0.3641	-0.3632				1.97	5.07		

startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl	instr	waarnemer	transp.			
20051014	20051020	150598OL	OW	1392	2B	93891	joachim	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.
016A0167	789	-0.4391	0.4379	-0.4385	G	2B	1.0140	-1.15	2.67	1.0140	0.0000<
016A0066	979	-0.8513	0.8509	-0.8511	G	2B	0.5755	-0.39	2.97	0.5800	-0.0045
016A0064	906	0.8793	-0.8798	0.8796	G	2B	-0.2756	-0.53	2.86	-0.2730	-0.0026
016A0178	441	-0.7348	0.7359	-0.7353	G	2B	0.6040	1.11	1.99	0.6030	0.0010
0139298	575	0.4358	-0.4356	0.4357	G	2B	-0.1314	0.13	2.28		
016A0184	547	-0.1059	0.1057	-0.1058	G	2B	0.3043	-0.14	2.22	0.3050	-0.0007
0139299	754	-0.1105	0.1103	-0.1104	G	2B	0.1985	-0.20	2.60		
016A0018							0.0881			0.0880	0.0001
traject	4991	-0.9265	0.9253	-0.9259				-1.17	8.08		

startdat.	einddat.	projnr.	uitv.	trajnr.	proj.pcl	instr	waarnemer	transp.			
20051012	20051014	150598OL	OW	1492	2B	93891	joachim	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.
016A0018	819	0.1468	-0.1444	0.1456	G	2B	0.0880	2.34	2.72	0.0880	0.0000<
0149299	943	0.7666	-0.7644	0.7655	G	2B	0.2336	2.19	2.91		
016A0174	842	-1.1379	1.1401	-1.1390	G	2B	0.9991	2.23	2.75	0.9970	0.0021
016A0130	778	0.1929	-0.1919	0.1924	G	2B	-0.1399	0.98	2.65	-0.1400	0.0001
0001040	581	1.0037	-1.0035	1.0036	G	2B	0.0526	0.23	2.29		
016B0039	275	-0.3070	0.3061	-0.3066	G	2B	1.0562	-0.85	1.57	1.0570	-0.0008
016B0220	1059	-0.4218	0.4213	-0.4215	G	2B	0.7496	-0.46	3.09	0.7510	-0.0014
016B0047							0.3281			0.3310	-0.0029
traject	5296	0.2434	-0.2367	0.2401				6.66	8.40		

Bijlage 2: Overzicht kringsluitfouten

Kring	10							
	Van	Naar	Record	Heen	Record	Terug	Gemiddeld	Afstand
	016A0167	016A0057	48	-0.72760			-0.72760	945.685 m
	016A0057	016A0166	35	-0.16100			-0.16100	746.008 m
	016A0166	016A0036	47	-0.11360			-0.11360	532.997 m
	016A0036	016A0177			52	-2.27900	2.27900	1061.395 m
	016A0177	0109398			17	3.12280	-3.12280	1226.208 m
	0109398	0109397			14	-0.57830	0.57830	91.595 m
	0109397	0109399	15	-0.09720			-0.09720	109.095 m
	0109399	016A0103			39	-0.65070	0.65070	312.793 m
	016A0103	016A0105	40	-0.01030			-0.01030	889.815 m
	016A0105	016A0048			34	0.36790	-0.36790	689.298 m
	016A0048	0009902	33	0.03450			0.03450	722.460 m
	0009902	016A0041			29	-0.91700	0.91700	1103.642 m
	016A0041	016A0102	31	0.58410			0.58410	677.895 m
	016A0102	0008001	38	-0.57810			-0.57810	621.315 m
	0008001	0101199			12	0.69180	-0.69180	715.537 m
	0101199	016A0132	13	0.10050			0.10050	484.760 m
	016A0132	0101198			11	-0.06270	0.06270	439.853 m
	0101198	0009901	10	-0.31170			-0.31170	869.360 m
	0009901	016A0167	9	0.98100			0.98100	601.890 m
							Totale traject lengte	12841.599 m
	Tolerantie		0.00538 m					
	Sluitfout Hoogte		0.00580 m					

Kring	11							
	Van	Naar	Record	Heen	Record	Terug	Gemiddeld	Afstand
	0129801	016B0196			64	-0.41000	0.41000	975.455 m
	016B0196	016A0179	65	0.48320			0.48320	1036.105 m
	016A0179	016A0157			43	0.13750	-0.13750	623.908 m
	016A0157	0001010	42	-0.47440			-0.47440	736.378 m
	0001010	016A0158			45	-0.89980	0.89980	901.590 m
	016A0158	0009901			8	0.58970	-0.58970	490.693 m
	0009901	0101198			10	-0.31170	0.31170	869.360 m
	0101198	016A0132	11	-0.06270			-0.06270	439.853 m
	016A0132	0101199			13	0.10050	-0.10050	484.760 m
	0101199	0008001	12	0.69180			0.69180	715.537 m
	0008001	016A0102			39	-0.57810	0.57810	621.315 m
	016A0102	016A0041			32	0.58410	-0.58410	677.895 m
	016A0041	016A0042	31	1.15270			1.15270	715.000 m
	016A0042	016B0065	33	-1.32910			-1.32910	1119.985 m
	016B0065	0119199			20	0.46930	-0.46930	1031.675 m
	0119199	0001020	19	0.29960			0.29960	23.595 m
	0001020	016B0149			60	0.91840	-0.91840	840.202 m
	016B0149	0129801	61	-0.16370			-0.16370	669.388 m
							Totale traject lengte	12972.692 m
	Tolerantie		0.00540 m					
	Sluitfout Hoogte		-0.00250 m					

Kring	12							
	Van	Naar	Record	Heen	Record	Terug	Gemiddeld	Afstand
	016A0157	016A0179	42	0.13750			0.13750	623.908 m
	016A0179	016B0196			64	0.48320	-0.48320	1036.105 m
	016B0196	0129801	63	-0.41000			-0.41000	975.455 m
	0129801	016B0142	20	0.98890			0.98890	1035.693 m
	016B0142	016B0153			62	1.28220	-1.28220	1339.473 m
	016B0153	0001050	61	1.46060			1.46060	863.612 m
	0001050	016B0056	4	0.29400			0.29400	268.628 m
	016B0056	016B0146	56	-0.47500			-0.47500	639.362 m
	016B0146	016B0144			58	0.04270	-0.04270	1406.120 m
	016B0144	016B0047	57	-0.06090			-0.06090	759.293 m
	016B0047	016B0218			65	0.23720	-0.23720	694.278 m
	016B0218	016B0145	66	-0.71000			-0.71000	1159.340 m
	016B0145	016A0157			43	-0.81980	0.81980	872.020 m
						Totale traject lengte		11673.285 m
	Tolerantie		0.00512 m					
	Sluitfout Hoogte		-0.00040 m					

Kring	13							
	Van	Naar	Record	Heen	Record	Terug	Gemiddeld	Afstand
	0009901	016A0158	8	0.58970			0.58970	490.693 m
	016A0158	0001010	44	-0.89980			-0.89980	901.590 m
	0001010	0001060	1	0.17540			0.17540	675.245 m
	0001060	0131498			21	0.05730	-0.05730	871.290 m
	0131498	0001070	22	-0.52160			-0.52160	99.795 m
	0001070	0131499			24	-0.55710	0.55710	91.793 m
	0131499	0008000			6	-1.28570	1.28570	656.707 m
	0008000	016A0018			27	1.07660	-1.07660	100.895 m
	016A0018	0139299			26	-0.11040	0.11040	753.977 m
	0139299	016A0184			54	-0.10580	0.10580	546.775 m
	016A0184	0139298	53	-0.43570			-0.43570	575.170 m
	0139298	016A0178	25	0.73530			0.73530	440.568 m
	016A0178	016A0064			37	0.87960	-0.87960	905.930 m
	016A0064	016A0066	36	0.85110			0.85110	979.490 m
	016A0066	016A0167			49	-0.43850	0.43850	789.242 m
	016A0167	0009901			9	0.98100	-0.98100	601.890 m
						Totale traject lengte		9481.050 m
	Tolerantie		0.00462 m					
	Sluitfout Hoogte		-0.00260 m					

Kring	14							
	Van	Naar	Record	Heen	Record	Terug	Gemiddeld	Afstand
	016A0157	016B0145	43	-0.81980			-0.81980	872.020 m
	016B0145	016B0218			66	-0.71000	0.71000	1159.340 m
	016B0218	016B0047	65	0.23720			0.23720	694.278 m
	016B0047	016B0220	55	0.42150			0.42150	1058.805 m
	016B0220	016B0039	67	0.30660			0.30660	274.767 m
	016B0039	0001040			3	1.00360	-1.00360	580.697 m
	0001040	016A0130	2	-0.19240			-0.19240	778.140 m
	016A0130	016A0174			51	-1.13900	1.13900	841.625 m
	016A0174	0149299	50	-0.76550			-0.76550	942.707 m
	0149299	016A0018			28	0.14560	-0.14560	819.190 m
	016A0018	0008000	27	1.07660			1.07660	100.895 m
	0008000	0131499	6	-1.28570			-1.28570	656.707 m
	0131499	0001070	24	-0.55710			-0.55710	91.793 m
	0001070	0131498			22	-0.52160	0.52160	99.795 m
	0131498	0001060	21	0.05730			0.05730	871.290 m
	0001060	0001010			1	0.17540	-0.17540	675.245 m
	0001010	016A0157			41	-0.47440	0.47440	736.378 m
						Totale traject lengte		11253.673 m
	Tolerantie		0.00503 m					
	Sluitfout Hoogte		-0.00090 m					

[Einde file]

Bijlage 3: Resultaten eerste fase (vrije) vereffening

1D vrij netwerk vereffening in RD projectie
 PROJECT
 R:\00150000\00150598\Oldelamer deformatiemeting\Move3\150598OL.prj

STATIONS

Aantal (gedeeltelijk) bekende stations	1
Aantal onbekende stations	56
Totaal	57

WAARNEMINGEN

Hoogteverschillen	61
Bekende coördinaten	1
Totaal	62

ONBEKENDEN

Coördinaten	57
Totaal	57

Aantal voorwaarden	5
--------------------	---

VEREFFENING

Aantal iteraties	1
Max coord correctie in laatste iteratie	0.0000 m

TOETSING

Alfa (meer dimensionaal)	0.1951
Alfa 0 (een dimensionaal)	0.0500
Beta	0.80
Kritieke waarde W-toets	1.96
Kritieke waarde F-toets	1.47
F-toets	0.738 geaccepteerd

VARIANTIE COMPONENT ANALYSE

	Variantie	Redundantie
Terrestrisch	0.738	5.0
Hoogteverschillen	0.738	5.0

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 COÖRDINATEN

Station	X Oost (m)	Y Noord (m)	Hoogte (m)	Id.Sa XY (m)	Id.Sa h (m)
0001010	188820.0000	543810.0000	-0.2709	0.0000	0.0000
0001020	190600.0000	545990.0000	0.5299	0.0000	0.0000
0001040	190430.0000	541740.0000	0.0554	0.0000	0.0000
0001050	193220.0000	544470.0000	0.6151	0.0000	0.0000
0001060	188520.0000	543260.0000	-0.0955	0.0000	0.0000
0001070	188150.0000	542450.0000	-0.6744	0.0000	0.0000

0008000	187950.0000	541900.0000	1.1684	0.0000	0.0000
0008001	188100.0000	545100.0000	0.8795	0.0000	0.0000
0009901	187860.0000	544230.0000	0.0392	0.0000	0.0000
0009902	187990.0000	546610.0000	-0.0410	0.0000	0.0000
0101198	188400.0000	544700.0000	0.3509	0.0000	0.0000
0101199	188600.0000	545000.0000	0.1877	0.0000	0.0000
0109397	186600.0000	545600.0000	-0.2475	0.0000	0.0000
0109398	186750.0000	545550.0000	-0.8258	0.0000	0.0000
0109399	186800.0000	545600.0000	-0.3447	0.0000	0.0000
0119199	190550.0000	546050.0000	0.2303	0.0000	0.0000
9903	190885.5000	545069.5000	-0.5522	0.0000	0.0000
0131498	188200.0000	542450.0000	-0.1528	0.0000	0.0000
0131499	188100.0000	542400.0000	-0.1173	0.0000	0.0000
0139298	186700.0000	542400.0000	-0.1251	0.0000	0.0000
0139299	187500.0000	542300.0000	0.2022	0.0000	0.0000
0149299	188750.0000	541600.0000	0.2374	0.0000	0.0000
016A0018	187910.0000	541840.0000	0.0918	0.0000	0.0000
016A0036	186100.0000	545260.0000	0.0180	0.0000	0.0000
016A0041	188820.0000	546000.0000	0.8760	0.0000	0.0000
016A0042	189440.0000	546150.0000	2.0287	0.0000	0.0000
016A0048	187550.0000	547080.0000	-0.0755	0.0000	0.0000
016A0057	186740.0000	544380.0000	0.2926	0.0000	0.0000
016A0064	186460.0000	542700.0000	-0.2694	0.0000	0.0000
016A0066	187040.0000	543400.0000	0.5817	0.0000	0.0000
016A0102	188370.0000	545600.0000	1.4576	0.0000	0.0000
016A0103	186960.0000	545920.0000	0.3060	0.0000	0.0000
016A0105	187370.0000	546660.0000	0.2924	0.0000	0.0000
016A0130	189930.0000	541930.0000	-0.1370	0.0000	0.0000
016A0132	188570.0000	545220.0000	0.2882	0.0000	0.0000
016A0157	189380.0000	543680.0000	0.2035	0.0000	0.0000
016A0158	188140.0000	544020.0000	0.6289	0.0000	0.0000
016A0166	186070.0000	544750.0000	0.1316	0.0000	0.0000
016A0167	187490.0000	543970.0000	1.0202	0.0000	0.0000
016A0174	189500.0000	541350.0000	1.0029	0.0000	0.0000
016A0177	185780.0000	546240.0000	2.2970	0.0000	0.0000
016A0178	186140.0000	542050.0000	0.6102	0.0000	0.0000
016A0179	189760.0000	544070.0000	0.3410	0.0000	0.0000
016A0184	186800.0000	542170.0000	0.3080	0.0000	0.0000
016B0039	190880.0000	542060.0000	1.0590*	0.0000	0.0000 bekend
016B0047	191600.0000	542860.0000	0.3309	0.0000	0.0000
016B0056	193080.0000	544320.0000	0.9095	0.0000	0.0000
016B0065	190310.0000	546530.0000	0.6996	0.0000	0.0000
016B0142	191620.0000	545240.0000	0.4367	0.0000	0.0000
016B0144	191990.0000	543320.0000	0.3918	0.0000	0.0000
016B0145	190160.0000	543510.0000	-0.6163	0.0000	0.0000
016B0146	192560.0000	544070.0000	0.4345	0.0000	0.0000
016B0149	190990.0000	545600.0000	-0.3885	0.0000	0.0000
016B0153	192530.0000	544740.0000	-0.8455	0.0000	0.0000
016B0196	190390.0000	544600.0000	-0.1422	0.0000	0.0000
016B0218	191040.0000	543060.0000	0.0937	0.0000	0.0000
016B0220	190970.0000	542210.0000	0.7524	0.0000	0.0000

INVOER STANDAARDAFWIJKINGEN VAN BEKENDE STATIONS

Station	Sa X Oost (m)	Sa Y Noord (m)	Sa Hoogte (m)
016B0039			0.0010* basispunt

INVOER WAARNEMINGEN

	Station	Richtpunt	St ih	Rp ih	Aflezings
DH	0001010	0001060			0.17540 m
DH	0001040	016A0130			-0.19240 m
DH	0001040	016B0039			1.00360 m
DH	0001050	016B0056			0.29400 m
DH	0001070	0131499			0.55710 m desel

DH	0008000	0131499	-1.28570 m	
DH	0009901	016A0158	0.58950 m	desel
DH	0009901	016A0158	0.58970 m	
DH	0009901	016A0167	0.98100 m	
DH	0101198	0009901	-0.31170 m	
DH	0101198	016A0132	-0.06270 m	
DH	0101199	0008001	0.69180 m	
DH	0101199	016A0132	0.10050 m	
DH	0109397	0109398	-0.57830 m	
DH	0109397	0109399	-0.09720 m	
DH	0109398	0109397	0.57750 m	desel
DH	0109398	016A0177	3.12280 m	
DH	0119199	0001020	0.30020 m	desel
DH	0119199	0001020	0.29960 m	
DH	0119199	016B0065	0.46930 m	
DH	9903	016B0142	0.98890 m	
DH	0131498	0001060	0.05730 m	
DH	0131498	0001070	-0.52160 m	
DH	0131498	0131499	0.03590 m	desel
DH	0131499	0001070	-0.55710 m	
DH	0139298	016A0178	0.73530 m	
DH	0139299	016A0018	-0.11040 m	
DH	016A0018	0008000	1.07660 m	
DH	016A0018	0149299	0.14560 m	
DH	016A0041	0009902	-0.91700 m	
DH	016A0041	016A0042	1.15270 m	
DH	016A0041	016A0102	0.58410 m	
DH	016A0042	016B0065	-1.32910 m	
DH	016A0048	0009902	0.03450 m	
DH	016A0048	016A0105	0.36790 m	
DH	016A0057	016A0166	-0.16100 m	
DH	016A0064	016A0066	0.85110 m	
DH	016A0064	016A0178	0.87960 m	
DH	016A0102	0008001	-0.57810 m	
DH	016A0103	0109399	-0.65070 m	
DH	016A0103	016A0105	-0.01030 m	
DH	016A0157	0001010	-0.47440 m	
DH	016A0157	016A0179	0.13750 m	
DH	016A0157	016B0145	-0.81980 m	
DH	016A0158	0001010	-0.89980 m	
DH	016A0158	0009901	-0.58880 m	desel
DH	016A0158	0009901	-0.58970 m	desel
DH	016A0166	016A0036	-0.11360 m	
DH	016A0167	016A0057	-0.72760 m	
DH	016A0167	016A0066	-0.43850 m	
DH	016A0174	0149299	-0.76550 m	
DH	016A0174	016A0130	-1.13900 m	
DH	016A0177	016A0036	-2.27900 m	
DH	016A0184	0139298	-0.43570 m	
DH	016A0184	0139299	-0.10580 m	
DH	016B0047	016B0220	0.42150 m	
DH	016B0056	016B0146	-0.47500 m	
DH	016B0144	016B0047	-0.06090 m	
DH	016B0144	016B0146	0.04270 m	
DH	016B0149	0001020	0.91840 m	
DH	016B0149	9903	-0.16370 m	
DH	016B0153	0001050	1.46060 m	
DH	016B0153	016B0142	1.28220 m	
DH	016B0196	9903	-0.41000 m	
DH	016B0196	016A0179	0.48320 m	
DH	016B0218	016B0047	0.23720 m	
DH	016B0218	016B0145	-0.71000 m	
DH	016B0220	016B0039	0.30660 m	

INVOER STANDAARDAFWIJKINGEN VAN WAARNEMINGEN

Centreerafwijking 0.0000 m

Instrumenthoogte afwijking			0.0000 m		
	Station	Richtpunt	Sa abs	Sa rel	Sa tot
DH	0001010	0001060			0.00082 m
DH	0001040	016A0130			0.00088 m
DH	0001040	016B0039			0.00076 m
DH	0001050	016B0056			0.00052 m
DH	0001070	0131499			desel m
DH	0008000	0131499			0.00081 m
DH	0009901	016A0158			desel m
DH	0009901	016A0158			0.00070 m
DH	0009901	016A0167			0.00078 m
DH	0101198	0009901			0.00093 m
DH	0101198	016A0132			0.00066 m
DH	0101199	0008001			0.00085 m
DH	0101199	016A0132			0.00070 m
DH	0109397	0109398			0.00030 m
DH	0109397	0109399			0.00033 m
DH	0109398	0109397			desel m
DH	0109398	016A0177			0.00111 m
DH	0119199	0001020			desel m
DH	0119199	0001020			0.00015 m
DH	0119199	016B0065			0.00102 m
DH	9903	016B0142			0.00102 m
DH	0131498	0001060			0.00093 m
DH	0131498	0001070			0.00032 m
DH	0131498	0131499			desel m
DH	0131499	0001070			0.00030 m
DH	0139298	016A0178			0.00066 m
DH	0139299	016A0018			0.00087 m
DH	016A0018	0008000			0.00032 m
DH	016A0018	0149299			0.00091 m
DH	016A0041	0009902			0.00105 m
DH	016A0041	016A0042			0.00085 m
DH	016A0041	016A0102			0.00082 m
DH	016A0042	016B0065			0.00106 m
DH	016A0048	0009902			0.00085 m
DH	016A0048	016A0105			0.00083 m
DH	016A0057	016A0166			0.00086 m
DH	016A0064	016A0066			0.00099 m
DH	016A0064	016A0178			0.00095 m
DH	016A0102	0008001			0.00079 m
DH	016A0103	0109399			0.00056 m
DH	016A0103	016A0105			0.00094 m
DH	016A0157	0001010			0.00086 m
DH	016A0157	016A0179			0.00079 m
DH	016A0157	016B0145			0.00093 m
DH	016A0158	0001010			0.00095 m
DH	016A0158	0009901			desel m
DH	016A0158	0009901			desel m
DH	016A0166	016A0036			0.00073 m
DH	016A0167	016A0057			0.00097 m
DH	016A0167	016A0066			0.00089 m
DH	016A0174	0149299			0.00097 m
DH	016A0174	016A0130			0.00092 m
DH	016A0177	016A0036			0.00103 m
DH	016A0184	0139298			0.00076 m
DH	016A0184	0139299			0.00074 m
DH	016B0047	016B0220			0.00103 m
DH	016B0056	016B0146			0.00080 m
DH	016B0144	016B0047			0.00087 m
DH	016B0144	016B0146			0.00119 m
DH	016B0149	0001020			0.00092 m
DH	016B0149	9903			0.00082 m
DH	016B0153	0001050			0.00093 m
DH	016B0153	016B0142			0.00116 m

DH	016B0196	9903	0.00099 m
DH	016B0196	016A0179	0.00102 m
DH	016B0218	016B0047	0.00083 m
DH	016B0218	016B0145	0.00108 m
DH	016B0220	016B0039	0.00052 m

COORDINATEN (VRIJ NETWERK)

Station	Coördinaat	Corr	Sa
0001010 Hoogte	-0.2714	-0.0005	0.0015 m
0001020 Hoogte	0.5291	-0.0008	0.0020 m
0001040 Hoogte	0.0555	0.0001	0.0007 m
0001050 Hoogte	0.6149	-0.0002	0.0018 m
0001060 Hoogte	-0.0959	-0.0004	0.0016 m
0001070 Hoogte	-0.6747	-0.0003	0.0016 m
0008000 Hoogte	1.1682	-0.0002	0.0015 m
0008001 Hoogte	0.8801	0.0006	0.0020 m
0009901 Hoogte	0.0385	-0.0007	0.0017 m
0009902 Hoogte	-0.0417	-0.0007	0.0022 m
0101198 Hoogte	0.3506	-0.0003	0.0019 m
0101199 Hoogte	0.1879	0.0002	0.0020 m
0109397 Hoogte	-0.2505	-0.0030	0.0023 m
0109398 Hoogte	-0.8287	-0.0029	0.0023 m
0109399 Hoogte	-0.3477	-0.0030	0.0023 m
0119199 Hoogte	0.2295	-0.0008	0.0020 m
9903 Hoogte	-0.5527	-0.0005	0.0018 m
0131498 Hoogte	-0.1531	-0.0003	0.0016 m
0131499 Hoogte	-0.1176	-0.0003	0.0016 m
0139298 Hoogte	-0.1273	-0.0022	0.0018 m
0139299 Hoogte	0.2023	0.0001	0.0017 m
0149299 Hoogte	0.2371	-0.0003	0.0015 m
016A0018 Hoogte	0.0916	-0.0002	0.0015 m
016A0036 Hoogte	0.0160	-0.0020	0.0022 m
016A0041 Hoogte	0.8748	-0.0012	0.0020 m
016A0042 Hoogte	2.0276	-0.0011	0.0020 m
016A0048 Hoogte	-0.0760	-0.0005	0.0022 m
016A0057 Hoogte	0.2911	-0.0015	0.0020 m
016A0064 Hoogte	-0.2711	-0.0017	0.0019 m
016A0066 Hoogte	0.5803	-0.0014	0.0019 m
016A0102 Hoogte	1.4586	0.0010	0.0020 m
016A0103 Hoogte	0.3029	-0.0031	0.0023 m
016A0105 Hoogte	0.2922	-0.0002	0.0023 m
016A0130 Hoogte	-0.1367	0.0003	0.0011 m
016A0132 Hoogte	0.2882	-0.0000	0.0019 m
016A0157 Hoogte	0.2030	-0.0005	0.0015 m
016A0158 Hoogte	0.6283	-0.0006	0.0017 m
016A0166 Hoogte	0.1298	-0.0018	0.0021 m
016A0167 Hoogte	1.0190	-0.0012	0.0018 m
016A0174 Hoogte	1.0024	-0.0005	0.0013 m
016A0177 Hoogte	2.2945	-0.0025	0.0022 m
016A0178 Hoogte	0.6082	-0.0020	0.0019 m
016A0179 Hoogte	0.3405	-0.0005	0.0016 m
016A0184 Hoogte	0.3083	0.0003	0.0018 m
016B0039 Hoogte	1.0590*	0.0000	0.0000 m
016B0047 Hoogte	0.3307	-0.0002	0.0011 m
016B0056 Hoogte	0.9089	-0.0006	0.0017 m
016B0065 Hoogte	0.6987	-0.0009	0.0020 m
016B0142 Hoogte	0.4363	-0.0004	0.0018 m
016B0144 Hoogte	0.3915	-0.0003	0.0013 m
016B0145 Hoogte	-0.6167	-0.0004	0.0015 m
016B0146 Hoogte	0.4340	-0.0005	0.0016 m
016B0149 Hoogte	-0.3891	-0.0006	0.0019 m
016B0153 Hoogte	-0.8458	-0.0003	0.0018 m
016B0196 Hoogte	-0.1427	-0.0005	0.0017 m
016B0218 Hoogte	0.0934	-0.0003	0.0013 m
016B0220 Hoogte	0.7523	-0.0001	0.0005 m

ABSOLUTE CRITERIUM CIRKELS

C0 criterium 0.000 cm2
 C1 criterium 1.000 cm2/km

Station	Sa	R	Sa/R
0001010	0.0015	0.0233 m	0.1
0001020	0.0020	0.0281 m	0.1
0001040	0.0007	0.0105 m	0.1
0001050	0.0018	0.0259 m	0.1
0001060	0.0016	0.0230 m	0.1
0001070	0.0016	0.0235 m	0.1
0008000	0.0015	0.0242 m	0.1
0008001	0.0020	0.0287 m	0.1
0009901	0.0017	0.0273 m	0.1
0009902	0.0022	0.0328 m	0.1
0101198	0.0019	0.0269 m	0.1
0101199	0.0020	0.0273 m	0.1
0109397	0.0023	0.0333 m	0.1
0109398	0.0023	0.0329 m	0.1
0109399	0.0023	0.0329 m	0.1
0119199	0.0020	0.0283 m	0.1
9903	0.0018	0.0245 m	0.1
0131498	0.0016	0.0233 m	0.1
0131499	0.0016	0.0237 m	0.1
0139298	0.0018	0.0290 m	0.1
0139299	0.0017	0.0260 m	0.1
0149299	0.0015	0.0209 m	0.1
016A0018	0.0015	0.0244 m	0.1
016A0036	0.0022	0.0339 m	0.1
016A0041	0.0020	0.0298 m	0.1
016A0042	0.0020	0.0294 m	0.1
016A0048	0.0022	0.0347 m	0.1
016A0057	0.0020	0.0308 m	0.1
016A0064	0.0019	0.0299 m	0.1
016A0066	0.0019	0.0285 m	0.1
016A0102	0.0020	0.0295 m	0.1
016A0103	0.0023	0.0332 m	0.1
016A0105	0.0023	0.0340 m	0.1
016A0130	0.0011	0.0138 m	0.1
016A0132	0.0019	0.0280 m	0.1
016A0157	0.0015	0.0210 m	0.1
016A0158	0.0017	0.0260 m	0.1
016A0166	0.0021	0.0332 m	0.1
016A0167	0.0018	0.0279 m	0.1
016A0174	0.0013	0.0176 m	0.1
016A0177	0.0022	0.0363 m	0.1
016A0178	0.0019	0.0308 m	0.1
016A0179	0.0016	0.0215 m	0.1
016A0184	0.0018	0.0286 m	0.1
016B0039	0.0000	0.0000 m	0.0
016B0047	0.0011	0.0147 m	0.1
016B0056	0.0017	0.0251 m	0.1
016B0065	0.0020	0.0300 m	0.1
016B0142	0.0018	0.0256 m	0.1
016B0144	0.0013	0.0183 m	0.1
016B0145	0.0015	0.0180 m	0.1
016B0146	0.0016	0.0229 m	0.1
016B0149	0.0019	0.0266 m	0.1
016B0153	0.0018	0.0251 m	0.1
016B0196	0.0017	0.0227 m	0.1
016B0218	0.0013	0.0142 m	0.1
016B0220	0.0005	0.0059 m	0.1

RELATIEVE CRITERIUM CIRKELS

C0 criterium			0.000	cm2	
C1 criterium			1.000	cm2/km	
Station	Station	Sa	R	Sa/R	
0001010	0001060	0.0008	0.0112 m	0.1	
0001040	016A0130	0.0008	0.0103 m	0.1	
0001040	016B0039	0.0007	0.0105 m	0.1	
0001050	016B0056	0.0005	0.0064 m	0.1	
0008000	0131499	0.0008	0.0102 m	0.1	
0009901	016A0158	0.0007	0.0084 m	0.1	
0009901	016A0167	0.0007	0.0095 m	0.1	
0101198	0009901	0.0009	0.0120 m	0.1	
0101198	016A0132	0.0006	0.0105 m	0.1	
0101199	0008001	0.0008	0.0101 m	0.1	
0101199	016A0132	0.0007	0.0067 m	0.1	
0109397	0109398	0.0003	0.0056 m	0.1	
0109397	0109399	0.0003	0.0063 m	0.1	
0109398	016A0177	0.0010	0.0154 m	0.1	
0119199	0001020	0.0002	0.0040 m	0.0	
0119199	016B0065	0.0010	0.0104 m	0.1	
9903	016B0142	0.0010	0.0123 m	0.1	
0131498	0001060	0.0009	0.0132 m	0.1	
0131498	0001070	0.0003	0.0032 m	0.1	
0131499	0001070	0.0003	0.0038 m	0.1	
0139298	016A0178	0.0006	0.0115 m	0.1	
0139299	016A0018	0.0008	0.0111 m	0.1	
016A0018	0008000	0.0003	0.0038 m	0.1	
016A0018	0149299	0.0009	0.0132 m	0.1	
016A0041	0009902	0.0010	0.0144 m	0.1	
016A0041	016A0042	0.0008	0.0113 m	0.1	
016A0041	016A0102	0.0008	0.0110 m	0.1	
016A0042	016B0065	0.0010	0.0138 m	0.1	
016A0048	0009902	0.0008	0.0113 m	0.1	
016A0048	016A0105	0.0008	0.0096 m	0.1	
016A0057	016A0166	0.0008	0.0124 m	0.1	
016A0064	016A0066	0.0009	0.0135 m	0.1	
016A0064	016A0178	0.0009	0.0120 m	0.1	
016A0102	0008001	0.0008	0.0107 m	0.1	
016A0103	0109399	0.0006	0.0085 m	0.1	
016A0103	016A0105	0.0009	0.0130 m	0.1	
016A0157	0001010	0.0008	0.0107 m	0.1	
016A0157	016A0179	0.0008	0.0104 m	0.1	
016A0157	016B0145	0.0009	0.0126 m	0.1	
016A0158	0001010	0.0009	0.0119 m	0.1	
016A0166	016A0036	0.0007	0.0101 m	0.1	
016A0167	016A0057	0.0009	0.0131 m	0.1	
016A0167	016A0066	0.0008	0.0121 m	0.1	
016A0174	0149299	0.0009	0.0126 m	0.1	
016A0174	016A0130	0.0009	0.0120 m	0.1	
016A0177	016A0036	0.0010	0.0144 m	0.1	
016A0184	0139298	0.0007	0.0071 m	0.1	
016A0184	0139299	0.0007	0.0119 m	0.1	
016B0047	016B0220	0.0010	0.0135 m	0.1	
016B0056	016B0146	0.0008	0.0107 m	0.1	
016B0144	016B0047	0.0008	0.0110 m	0.1	
016B0144	016B0146	0.0011	0.0137 m	0.1	
016B0149	0001020	0.0009	0.0105 m	0.1	
016B0149	9903	0.0008	0.0104 m	0.1	
016B0153	0001050	0.0009	0.0122 m	0.1	
016B0153	016B0142	0.0011	0.0144 m	0.1	
016B0196	9903	0.0009	0.0117 m	0.1	
016B0196	016A0179	0.0009	0.0128 m	0.1	
016B0218	016B0047	0.0008	0.0109 m	0.1	
016B0218	016B0145	0.0010	0.0141 m	0.1	
016B0220	016B0039	0.0005	0.0059 m	0.1	

0131498 0131499 0.0004 0.0047 m 0.1

VEREFFECTE WAARNEMINGEN

	Station	Richtpunt	Vereff wn	Corr	Sa
DH	0001010	0001060	0.17549	-0.00009	0.00078 m
DH	0001040	016A0130	-0.19225	-0.00015	0.00085 m
DH	0001040	016B0039	1.00349	0.00011	0.00074 m
DH	0001050	016B0056	0.29403	-0.00003	0.00051 m
DH	0008000	0131499	-1.28579	0.00009	0.00077 m
DH	0009901	016A0158	0.58979	-0.00009	0.00067 m
DH	0009901	016A0167	0.98057	0.00043	0.00073 m
DH	0101198	0009901	-0.31217	0.00047	0.00088 m
DH	0101198	016A0132	-0.06246	-0.00024	0.00064 m
DH	0101199	0008001	0.69219	-0.00039	0.00081 m
DH	0101199	016A0132	0.10024	0.00026	0.00068 m
DH	0109397	0109398	-0.57826	-0.00004	0.00030 m
DH	0109397	0109399	-0.09724	0.00004	0.00033 m
DH	0109398	016A0177	3.12328	-0.00048	0.00105 m
DH	0119199	0001020	0.29960	-0.00000	0.00015 m
DH	0119199	016B0065	0.46915	0.00015	0.00097 m
DH	9903	016B0142	0.98901	-0.00011	0.00096 m
DH	0131498	0001060	0.05718	0.00012	0.00087 m
DH	0131498	0001070	-0.52159	-0.00001	0.00031 m
DH	0131499	0001070	-0.55711	0.00001	0.00030 m
DH	0139298	016A0178	0.73544	-0.00014	0.00065 m
DH	0139299	016A0018	-0.11064	0.00024	0.00083 m
DH	016A0018	0008000	1.07659	0.00001	0.00032 m
DH	016A0018	0149299	0.14545	0.00015	0.00087 m
DH	016A0041	0009902	-0.91657	-0.00043	0.00100 m
DH	016A0041	016A0042	1.15280	-0.00010	0.00082 m
DH	016A0041	016A0102	0.58374	0.00036	0.00079 m
DH	016A0042	016B0065	-1.32894	-0.00016	0.00100 m
DH	016A0048	0009902	0.03422	0.00028	0.00082 m
DH	016A0048	016A0105	0.36817	-0.00027	0.00080 m
DH	016A0057	016A0166	-0.16129	0.00029	0.00084 m
DH	016A0064	016A0066	0.85141	-0.00031	0.00093 m
DH	016A0064	016A0178	0.87931	0.00029	0.00090 m
DH	016A0102	0008001	-0.57843	0.00033	0.00076 m
DH	016A0103	0109399	-0.65058	-0.00012	0.00055 m
DH	016A0103	016A0105	-0.01065	0.00035	0.00091 m
DH	016A0157	0001010	-0.47443	0.00003	0.00080 m
DH	016A0157	016A0179	0.13748	0.00002	0.00075 m
DH	016A0157	016B0145	-0.81973	-0.00007	0.00087 m
DH	016A0158	0001010	-0.89964	-0.00016	0.00087 m
DH	016A0166	016A0036	-0.11381	0.00021	0.00071 m
DH	016A0167	016A0057	-0.72797	0.00037	0.00093 m
DH	016A0167	016A0066	-0.43875	0.00025	0.00085 m
DH	016A0174	0149299	-0.76532	-0.00018	0.00092 m
DH	016A0174	016A0130	-1.13916	0.00016	0.00088 m
DH	016A0177	016A0036	-2.27858	-0.00042	0.00098 m
DH	016A0184	0139298	-0.43552	-0.00018	0.00073 m
DH	016A0184	0139299	-0.10597	0.00017	0.00072 m
DH	016B0047	016B0220	0.42170	-0.00020	0.00097 m
DH	016B0056	016B0146	-0.47493	-0.00007	0.00077 m
DH	016B0144	016B0047	-0.06082	-0.00008	0.00084 m
DH	016B0144	016B0146	0.04254	0.00016	0.00110 m
DH	016B0149	0001020	0.91828	0.00012	0.00088 m
DH	016B0149	9903	-0.16360	-0.00010	0.00079 m
DH	016B0153	0001050	1.46070	-0.00010	0.00089 m
DH	016B0153	016B0142	1.28205	0.00015	0.00108 m
DH	016B0196	9903	-0.41003	0.00003	0.00092 m
DH	016B0196	016A0179	0.48324	-0.00004	0.00094 m
DH	016B0218	016B0047	0.23725	-0.00005	0.00079 m
DH	016B0218	016B0145	-0.71009	0.00009	0.00098 m
DH	016B0220	016B0039	0.30665	-0.00005	0.00052 m

TOETSING VAN WAARNEMINGEN

	Station	Richtpunt	MDB	Red	BNR	W-toets
DH	0001010	0001060	0.00699 m	11	8.0	-0.33
DH	0001040	016A0130	0.00871 m	8	9.5	-0.58
DH	0001040	016B0039	0.00871 m	6	11.1	0.58
DH	0001050	016B0056	0.00895 m	3	17.0	-0.35
DH	0008000	0131499	0.00699 m	11	8.2	0.33
DH	0009901	016A0158	0.00677 m	8	9.3	-0.42
DH	0009901	016A0167	0.00658 m	11	8.0	1.68
DH	0101198	0009901	0.00798 m	11	8.1	1.53
DH	0101198	016A0132	0.00798 m	5	11.7	-1.53
DH	0101199	0008001	0.00798 m	9	9.0	-1.53
DH	0101199	016A0132	0.00798 m	6	11.1	1.53
DH	0109397	0109398	0.00950 m	1	31.2	-1.34
DH	0109397	0109399	0.00950 m	1	28.6	1.34
DH	0109398	016A0177	0.00950 m	11	8.1	-1.34
DH	0119199	0001020	0.00915 m	0	59.5	-0.47
DH	0119199	016B0065	0.00915 m	10	8.6	0.47
DH	9903	016B0142	0.00895 m	10	8.3	-0.35
DH	0131498	0001060	0.00699 m	14	6.9	0.33
DH	0131498	0001070	0.00699 m	2	22.0	-0.33
DH	0131499	0001070	0.00699 m	1	22.9	0.33
DH	0139298	016A0178	0.00818 m	5	12.0	-0.93
DH	0139299	016A0018	0.00818 m	9	9.0	0.93
DH	016A0018	0008000	0.00699 m	2	21.8	0.33
DH	016A0018	0149299	0.00871 m	8	9.2	0.58
DH	016A0041	0009902	0.00950 m	10	8.6	-1.34
DH	016A0041	016A0042	0.00915 m	7	10.4	-0.47
DH	016A0041	016A0102	0.00798 m	8	9.3	1.53
DH	016A0042	016B0065	0.00915 m	10	8.2	-0.47
DH	016A0048	0009902	0.00950 m	6	10.8	1.34
DH	016A0048	016A0105	0.00950 m	6	11.1	-1.34
DH	016A0057	016A0166	0.00950 m	6	10.6	1.34
DH	016A0064	016A0066	0.00818 m	11	7.8	-0.93
DH	016A0064	016A0178	0.00818 m	11	8.1	0.93
DH	016A0102	0008001	0.00798 m	8	9.7	1.53
DH	016A0103	0109399	0.00950 m	3	16.7	-1.34
DH	016A0103	016A0105	0.00950 m	8	9.7	1.34
DH	016A0157	0001010	0.00692 m	12	7.6	0.11
DH	016A0157	016A0179	0.00744 m	9	9.0	0.09
DH	016A0157	016B0145	0.00734 m	13	7.3	-0.20
DH	016A0158	0001010	0.00677 m	15	6.6	-0.42
DH	016A0166	016A0036	0.00950 m	5	12.7	1.34
DH	016A0167	016A0057	0.00950 m	8	9.4	1.34
DH	016A0167	016A0066	0.00818 m	9	8.8	0.93
DH	016A0174	0149299	0.00871 m	10	8.5	-0.58
DH	016A0174	016A0130	0.00871 m	9	9.1	0.58
DH	016A0177	016A0036	0.00950 m	9	8.8	-1.34
DH	016A0184	0139298	0.00818 m	7	10.4	-0.93
DH	016A0184	0139299	0.00818 m	6	10.7	0.93
DH	016B0047	016B0220	0.00871 m	11	8.0	-0.58
DH	016B0056	016B0146	0.00895 m	6	10.8	-0.35
DH	016B0144	016B0047	0.00895 m	7	9.9	-0.35
DH	016B0144	016B0146	0.00895 m	14	7.0	0.35
DH	016B0149	0001020	0.00915 m	8	9.6	0.47
DH	016B0149	9903	0.00915 m	6	10.8	-0.47
DH	016B0153	0001050	0.00895 m	8	9.2	-0.35
DH	016B0153	016B0142	0.00895 m	13	7.2	0.35
DH	016B0196	9903	0.00744 m	14	7.0	0.09
DH	016B0196	016A0179	0.00744 m	15	6.8	-0.09
DH	016B0218	016B0047	0.00734 m	10	8.4	-0.20
DH	016B0218	016B0145	0.00734 m	17	6.2	0.20
DH	016B0220	016B0039	0.00871 m	3	16.4	-0.58

[Einde file]

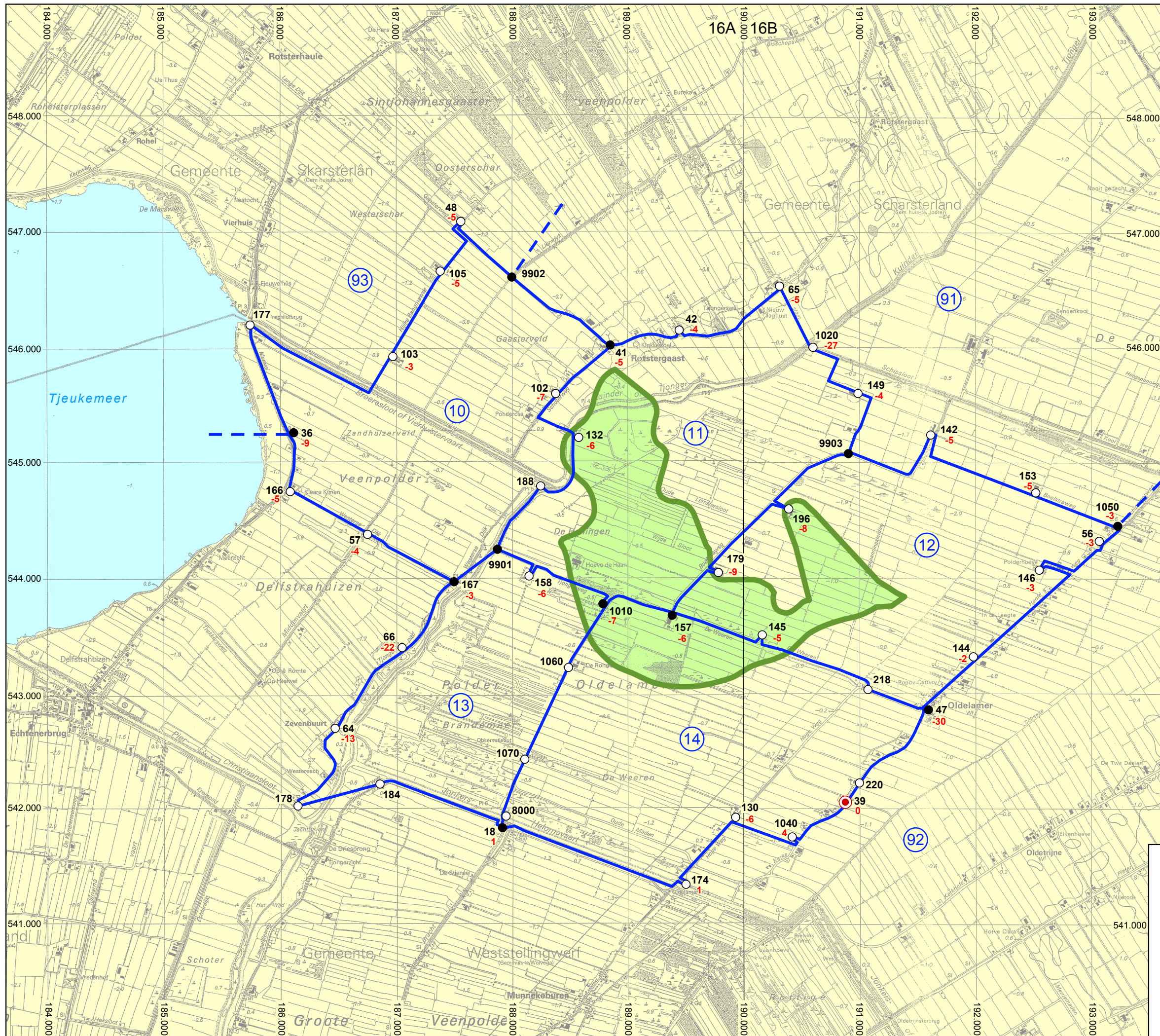
Bijlage 4: Differentiestaat

DIFFERENTIESTAAT													
Tijdstip van meting			MAART 1997		OKTOBER 2005								
Puntnr.	Begin-hoogte tov. NAP	Jaar	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Diff. in mm
				Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin	
016A0018	0.093	1994	0.091	-2 -2	0.092	1 -1							
016A0028	0.518	1994	0.496	-22 -22									
016A0036	0.028	1993	0.025	-3 -3	0.016	-9 -12							
016A0041	0.880	1994	0.880	0 0	0.875	-5 -5							
016A0042	2.029	1994	2.032	3 3	2.028	-4 -1							
016A0048	-0.067	1993	-0.071	-4 -4	-0.076	-5 -9							
016A0057	0.297	1993	0.295	-2 -2	0.291	-4 -6							
016A0060	0.641	1994	0.641	0 0									
016A0064	-0.253	1994	-0.258	-5 -5	-0.271	-13 -18							
016A0066	0.606	1994	0.602	-4 -4	0.580	-22 -26							
016A0102	1.465	1994	1.466	1 1	1.459	-7 -6							
016A0103	0.307	1993	0.306	-1 -1	0.303	-3 -4							
016A0105	0.299	1993	0.297	-2 -2	0.292	-5 -7							
016A0107	0.300	1993	0.292	-8 -8									
016A0130	-0.124	1994	-0.131	-7 -7	-0.137	-6 -13							
016A0132	0.299	1993	0.294	-5 -5	0.288	-6 -11							
016A0157	0.212	1994	0.209	-3 -3	0.203	-6 -9							
016A0158	0.633	1994	0.634	1 1	0.628	-6 -5							
016A0166	0.137	1993	0.135	-2 -2	0.130	-5 -7							
016A0167	1.022	1994	1.022	0 0	1.019	-3 -3							
016A0174	1.005	1994	1.001	-4 -4	1.002	1 -3							

DIFFERENTIESTAAT												
Tijdstip van meting			MAART 1997		OKTOBER 2005							
Puntnr.	Begin-hoogte tov. NAP	Jaar	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm
				Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin
016A0177	2.295	2005			2.295							
016A0178	0.608	2005			0.608							
016A0179	0.350	1997	0.350		0.341	-9 -9						
016A0184	0.308	2005			0.308							
016A0188	0.880	2005			0.880							
016B0039	1.059	1994	1.059	0 0	1.059	0 0						
016B0047	0.366	1994	0.361	-5 -5	0.331	-30 -35						
016B0051	-0.278	1994	-0.301	-23 -23								
016B0056	0.912	1994	0.912	0 0	0.909	-3 -3						
016B0057	2.298	1994	2.299	1 1								
016B0062	1.129	1994	1.126	-3 -3								
016B0065	0.703	1994	0.704	1 1	0.699	-5 -4						
016B0142	0.441	1994	0.441	0 0	0.436	-5 -5						
016B0144	0.398	1994	0.394	-4 -4	0.392	-2 -6						
016B0145	-0.611	1994	-0.612	-1 -1	-0.617	-5 -6						
016B0146	0.439	1994	0.437	-2 -2	0.434	-3 -5						
016B0148	-0.037	1994	-0.038	-1 -1								
016B0149	-0.380	1993	-0.385	-5 -5	-0.389	-4 -9						
016B0150	0.640	1994	0.639	-1 -1								
016B0151	0.614	1994	0.614	0 0								
016B0153	-0.839	1993	-0.841	-2 -2	-0.846	-5 -7						

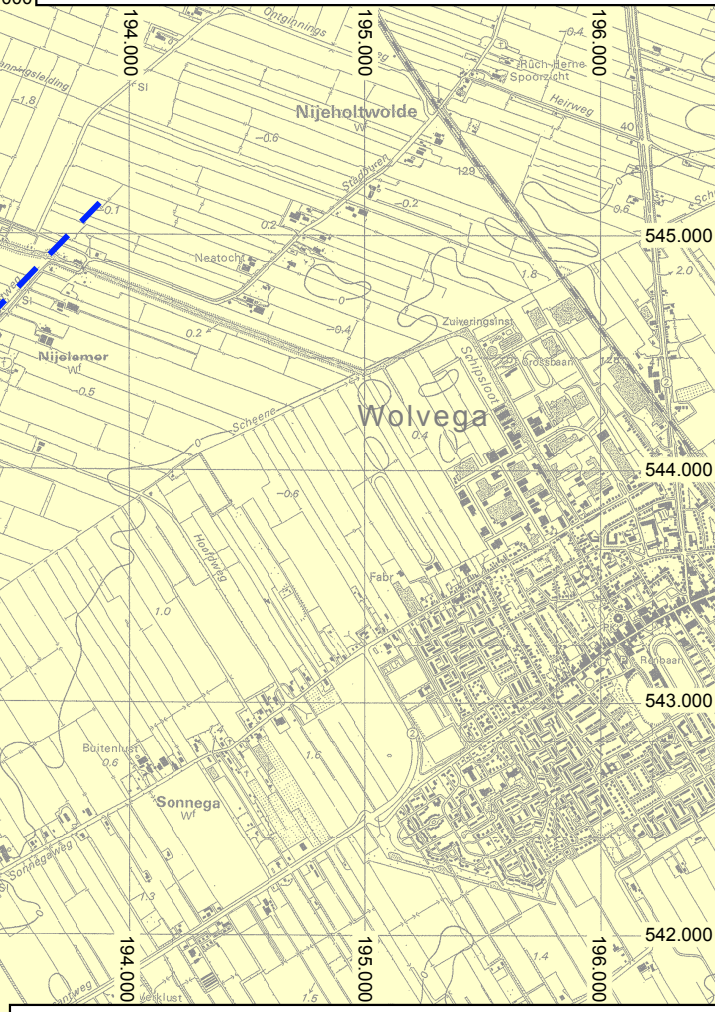
DIFFERENTIESTAAT												
Tijdstip van meting			MAART 1997		OKTOBER 2005							
Puntnr.	Begin-hoogte tov. NAP	Jaar	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm
				Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin
016B0179	1.068	1994	1.065	-3 -3								
016B0189	1.076	1994	1.076	0 0								
016B0196	-0.133	1994	-0.135	-2 -2	-0.143	-8 -10						
016B0218	0.093	2005			0.093							
016B0220	0.752	2005			0.752							
1010	-0.264	1997	-0.264		-0.271	-7 -7						
1020	0.556	1997	0.556		0.529	-27 -27						
1030	-0.459	1997	-0.459									
1040	0.052	1997	0.052		0.056	4 4						
1050	0.618	1997	0.618		0.615	-3 -3						
1060	-0.096	2005			-0.096							
1070	-0.675	2005			-0.675							
26	-0.019	1997	-0.019									
9	-0.188	1997	-0.188									

Bijlage 5: Overzichtskaart deformatienet met differenties 1997 – 2005



Verklaring

- waterpastraject
- scheiding buitenkringen
- differentie 1997-2005 in mm
- kringnummer
- hoogtemerk
- hoogtemerk / knooppunt
- hoogtemerk / aansluitpunt
- 16A** bladnummer peilmerkenkaart RWS
- 545.000 RD-coördinaat (in meters)
- gasveld



VERMILION
Oil & Gas
Nothorlands B.V.

TEKENINGNR
150598-O-S03

WIJZ.NR
0

DEFORMATIENET OLDELAMER

Schaal: N.V.T.

Schaal:
0 500m 1000m

oranjewoud

Bijlage 6: Opmerkingen betreffende de resultaten

Nieuw geplaatste NAP-bouten

<i>Voorlopig nummer</i>	<i>Nummer in NAP-publicatie</i>
1060	
8001	016A0188

Nieuw geplaatste meetpaal

1070

Vervallen NAP-bouten

016A0060
016A0107

Onbereikbare NAP-bouten

016B0148

Hulppunten

8000
9901
9902
9903
101198
101199
109397
109398
109399
119199
131498
131499
139298
139299
149299

Meetnet en routewijzigingen

- kring 10 is verlegd door meting naar 016A0177
- kring 13 is gesplitst in kring 13 en kring 14
- kring 13 is verlegd door meting naar 016A0178
- 'Losse poot' naar 016A0107 is vervallen ivm. vervallen van het peilmerk
- 'Losse poot' naar peilmerk 016B0057 is vervallen.

Bijlage 7: Coördinaten peilmerken

Peilmerk	X-RD (m)	Y-RD (m)
016A0018	187910	541840
016A0036	186100	545260
016A0041	188820	546000
016A0042	189440	546150
016A0048	187550	547080
016A0057	186740	544380
016A0064	186460	542700
016A0066	187040	543400
016A0102	188370	545600
016A0103	186960	545920
016A0105	187370	546660
016A0130	189930	541930
016A0132	188570	545220
016A0157	189380	543680
016A0158	188140	544020
016A0166	186070	544750
016A0167	187490	543970
016A0174	189500	541350
016A0177	185780	546240
016A0178	186140	542050
016A0179	189760	544070
016A0184	186800	542170
016A0188	188100	545100
016B0039	190880	542060
016B0047	191600	542860
016B0056	193080	544320
016B0065	190310	546530
016B0142	191620	545240
016B0144	191990	543320
016B0145	190160	543510
016B0146	192560	544070
016B0149	190990	545600
016B0153	192530	544740
016B0196	190390	544600
016B0218	191040	543060
016B0220	190970	542210
1010	188820	543810
1020	190600	545990
1040	190430	541740
1050	193220	544470
1060	188520	543260
1070	188150	542450