

Meetregister bij het meetplan Waddenzee 2011
Rapportage van de nauwkeurigheidswaterpassing
Schiermonnikoog 2012

16-juli-2012
Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.
Documentnummer: EP201207205737

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Ontwerp en inrichting van het meetnet	5
2.1	Ontwerp van het meetnet	5
1.2.1	<i>Aansluitpunten</i>	5
1.2.2	<i>Kringen en trajecten</i>	5
1.2.3	<i>Punt dichtheid</i>	5
1.2.4	<i>Secundaire optische waterpassingen</i>	5
1.2.5	<i>Betrouwbaarheid en precisie</i>	5
2.2	Inrichting van het meetnet	6
3	Metingen	7
3.1	Meetmethode	7
3.2	Instrumentarium en uitvoering	7
4	Toetsing en vereffening	8
4.1	Toetsing en vereffening	8
4.2	Beoordeling resultaten	8
2.4.1	<i>Metingen</i>	8
2.4.2	<i>Toetsing door RWS-DID</i>	8
5	Bewegingsanalyse peilmerken	9
5.1	Analyse	9
5.2	Conclusies	9
6	Presentatie van de resultaten	10
6.1	Bijlage 1: Overzicht sectie- en trajectsluitfouten	10
6.2	Bijlage 2: Overzicht kringsluitfouten	10
6.3	Bijlage 3: Resultaten eerste fase (vrije) vereffening	10
6.4	Bijlage 4: Differentiestaat	10
6.5	Bijlage 5: Overzicht deformatienet met differenties [2009 - 2012]	11
6.6	Bijlage 6: Opmerkingen betreffende de waterpassing	11
6.7	Bijlage 7: Coördinaten peilmerken	11
6.8	Bijlage 8: Calibratie rapporten	11
7	Verantwoording	12
	Bijlagen	13
	Bijlage 1: Overzicht sectie- en trajectsluitfouten	14

Bijlage 2: Overzicht kringsluitfouten	18
Bijlage 3: Resultaten eerste fase (vrije) vereffening	20
Bijlage 4: Differentiestaat	25
Bijlage 5: Overzichtskaart deformatienet met differenties [2009-2012]	29
Bijlage 6: Opmerkingen betreffende de waterpassing	31
Bijlage 7: Coördinaten peilmerken	32
Bijlage 8: Calibratie rapporten	36

1 Inleiding

In opdracht van de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. te Assen (hierna te noemen NAM) is in de periode maart 2012 een nauwkeurigheidswaterpassing verricht. De meting is uitgevoerd om te kunnen vaststellen in welke mate er bodemdaling op maaiveld optreedt die wordt veroorzaakt door de mijnbouwactiviteiten van NAM binnen de winningvergunning Noord-Friesland in de Waddenzee en/of op Schiermonnikoog.

De volgende reguliere werkzaamheden zijn verricht:

- het verkennen van het meetnet;
- het uitvoeren van een secundaire optische waterpassing;
- het berekenen en vereffenen van de hoogten van alle gemeten peilmerken;
- het maken van een rapportage.

De nu uitgevoerde waterpassingen zijn herhalingsmetingen die zijn gerelateerd aan de nulmeting in 2006 en herhalingsmeting in 2009.

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 Waddenzee 2011. Hierbij is de procedure gevolgd, die met ingang van 18 augustus 2005 is vastgesteld door Staatstoezicht op de Mijnen en Rijkswaterstaat Data-ICT-Dienst (hierna te noemen RWS-DID) ten behoeve van een zorgvuldige en betrouwbare uitvoering van de metingen en de rapportage. De metingen zijn uitgevoerd conform de voorschriften van RWS-DID zoals vastgelegd in: 'Productspecificaties Beheer NAP, Secundaire waterpassingen t.b.v. de bijhouding van het NAP, versie 1.1 van januari 2008'. Bij brief van 3 mei 2012 heeft RWS-DID aan Staatstoezicht op de Mijnen meegedeeld dat de 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 Waddenzee 2011. Dit meetregister bevat enkel een vrije vereffening (eerste fase) ter controle op de waarnemingen.

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 terzake kundigen. Dergelijke analyses vallen buiten het kader van dit meetregister. Daarnaast heeft RWS-DID 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 Ontwerp van het meetnet

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

1.2.1 Aansluitpunten

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

1.2.2 Kringen en trajecten

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

1.2.3 Punt dichtheid

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

- Binnen de bebouwde kom: een onderlinge afstand van circa 500m;
- Buiten de bebouwde kom: een onderlinge afstand van circa 1000m.

1.2.4 Secundaire optische waterpassingen

De metingen zijn zodanig uitgevoerd dat ze voldoen aan de besteisen van RWS-DID voor secundair optische waterpassingen. Deze eisen zijn:

- De standaardafwijking van de waarnemingen is $1 \text{ mm}/\sqrt{\text{km}}$;
- Voor de sectietolerantie $\leq 3\sqrt{L} \text{ mm}$;
- Maximale afstand tussen instrument en baak is 50 m;
- Het maximale afstandsverloop is 3 m;
- De Move3-vereffening moet voldoen aan de specificaties.

L is hierbij de afstand in kilometers.

Bij overschrijding van de toleranties vindt hermeting plaats.

1.2.5 Betrouwbaarheid en precisie

Doel van de metingen is met voldoende betrouwbaarheid en precisie inzicht te krijgen in de peilmerkdalingen. 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 RWS-DID voor secundair optische waterpassingen, anderzijds door de huidige configuratie van het meetnet.

2.2 Inrichting van het meetnet

Bij de inrichting is gebruik gemaakt van bestaande peilmerken uit het NAP-peilmerkenregister.

Het meetnet bestaat in totaal uit 60 peilmerken. 50 peilmerken zijn zowel in 2009 als in 2012 aangemeten.

De totale lengte van het meetnet is 41 kilometer.

3 Metingen

3.1 Meetmethode

De waterpassing is uitgevoerd 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 maximaal toegepaste afstand tussen instrument en baak is 50 meter.

De waterpasgegevens zijn opgenomen in een elektronisch veldboek. 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 elektronische veldboek.

3.2 Instrumentarium en uitvoering

Waterpassing

De metingen zijn uitgevoerd met een digitaal 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 verrichten en als het verschil daartussen te groot is worden meer registraties verricht.

Het ingezette instrumentarium is gekalibreerd conform de specificaties van RWS-DID. Tijdens de meetwerkzaamheden is het waterpasinstrument wekelijks gecontroleerd op de hoofdvoorwaarde. Deze controle zit in het programma WATPAS ingebouwd; het is hierdoor niet mogelijk door te meten wanneer niet aan deze wekelijkse controle wordt voldaan.

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 RWS-DID voor secundair optische waterpassingen, zoals genoemd in paragraaf 1.2.4 (zie bijlage 1).

Bij overschrijding van de toleranties zijn hermetingen uitgevoerd.

Met MOVE3-vereffeningssoftware zijn de kringsluitfouten berekend (zie bijlage 2).

De hoogteverschillen en afstanden tussen de peilmerken zijn voor heen- en teruggang bepaald. De gemiddelde hoogteverschillen en afstanden vormen de invoer voor het vereffennings- 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).

4.2 Beoordeling resultaten

2.4.1 Metingen

Alle secties, trajecten en kringen hebben sluitfouten die liggen binnen de toleranties die vermeld zijn in hoofdstuk 2.

De eerste fase vereffening van het meetnet met MOVE3, waarbij alleen waarnemingen worden getoetst, levert geen verwerpingen op.

2.4.2 Toetsing door RWS-DID

De gecontroleerde bestanden van de metingen zijn in het voorgeschreven WATPAS-formaat tezamen met de MOVE3-resultaten aangeboden aan RWS-DID. RWS-DID heeft de metingen getoetst en goed bevonden.

Staatstoezicht op de Mijnen en NAM zijn hier bij brief van 3 mei 2012 over geïnformeerd. RWS-DID 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 differentie is sinds 2006. Voor een beschrijving van de differentiestaat (bijlage 4) zie paragraaf 6.4. Op de overzichtskaart op bijlage 5 zijn het waterpasnet en de berekende differenties tussen de meting van 2009 en de huidige meting weergegeven. De differenties zijn niet gecorrigeerd voor externe invloeden.

Voor een analyse van relatieve peilmerkbewegingen wordt het meetnet aangesloten op één peilmerk, namelijk het ondergrondse merk 000A2594. Voor aansluiting op één 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 dit aansluitpunt is gekozen omdat deze buiten de invloedsfeer van de bodemdaling door gaswinning ligt, in alle epochen is aangemeten en stabiel gedrag vertoont in de tijd.



00A2594

ProjectID	NAPhoogte	Meetdatum	Orde
344=01=NAP	2.346	25/11/1993	2
371=00=NAP	2.346	23/03/1997	1
382=150	2.346	21/06/1999	2
373=31=NAP	2.346	30/06/2001	2
371=04=NAP	2.346	01/01/2002	1
384=09	2.346	07/02/2009	2

Bron: RWS-DID, NAP-info

De NAP hoogten van dit merk, welke verder niet worden gebruikt in dit meetregister, zijn gelijk door de tijd heen (h=2.346, bron NAP-info).

5.2 Conclusies

De meetresultaten leveren het volgende beeld op:

- De peilmerken vertonen een differentie variërend van -4 tot +2 mm, ten opzichte van referentiepunt 000A2594.
- Er wordt op Schiermonnikoog in 2012 geen significante bodemdaling verwacht, wat wordt bevestigd door de differenties tussen 2009-2012.

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 trajectnummer volgorde 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 MOVE3.

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.

6.4 Bijlage 4: Differentiestaat

Bijlage 4 is een differentiestaat, waarin de hoogten en hoogteveranderingen van de peilmerken worden gepresenteerd. De gepresenteerde hoogten van de meting zijn niet gecorrigeerd voor externe invloeden.

Tot nog toe werd een staat van periodieke verschillen samengesteld aan de hand van gepubliceerde NAP-hoogten. Op 1 januari 2005 heeft RWS-DID het NAP referentievlak aangepast. Daardoor ontstaan er met de huidige werkwijze afwijkingen in de 'staat van periodieke verschillen'. Het corrigeren van hoogten voor deze afwijkingen is echter onwenselijk vanwege de volgende redenen:

1. De oorzaak van de aanpassing is niet meer te achterhalen (geleidelijke daling, historische meetfout, verstoring, etc.);
2. Bij aansluiting op meerdere referentie peilmerken met een verschillende correcties ontstaan kunstmatige vervormingen in het meetnet;
3. Risico op verwarring met officieel gepubliceerde hoogten van RWS-DID.

In plaats daarvan wordt de differentiestaat op verzoek van het Staatstoezicht nu samengesteld op basis van vrij vereffende (eerste fase) hoogten, berekend met MOVE3. Daarbij wordt een netwerk op fouten getoetst en aangesloten op één peilmerk. Om de betrouwbaarheid van de resultaten te waarborgen wordt als referentie een historisch stabiel peilmerk gekozen.

De differentiestaat bevat een aantal groepen peilmerken die tenminste twee keer zijn aangemeten. De groep van de primaire peilmerken is zowel in de nulmeting als ook in 2012 aangemeten. Secundaire peilmerken zijn of niet in de nulmeting en/of niet in 2012 aangemeten. Afhankelijk van het eerste meetjaar zijn de secundaire peilmerken geclassificeerd in groepen per jaar van eerste aanmeting.

6.5 Bijlage 5: Overzicht deformatienet met differenties [2009 - 2012]

Bijlage 5 is de overzichtskaart van het deformatienet met daarop afgebeeld de differenties tussen 2009 en 2012.

6.6 Bijlage 6: Opmerkingen betreffende de waterpassing

Bijlage 6 bevat opmerkingen ten aanzien van de uitgevoerde waterpassing.

6.7 Bijlage 7: Coördinaten peilmerken

Bijlage 7 is een lijst van alle gebruikte peilmerken met de bijbehorende XY-coördinaten in het Rijksdriehoekstelsel. De precisie van de coördinaten is 10m.

6.8 Bijlage 8: Calibratie rapporten

Bijlage 8 verwijst naar de calibratie rapporten van het gebruikte instrumentarium en de baken.

7 Verantwoording

Dit rapport 'Meetregister bij het meetplan Waddenzee 2011, Rapportage van de nauwkeurigheidswaterpassing Schiermonnikoog 2012' is onder verantwoordelijkheid van ondergetekende tot stand gekomen.

Assen, 16 juli 2012

Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.

W. van der Veen

Head Onshore Surveys

Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht sectie- en trajectsluitfouten

H I S Overzicht vereffen-trajecten

Projektnaam : CON schiermonnikoog 2012
 Opdrachtgever :
 Opdrachtbrief :
 Opdrachtcode : 70604-03
 Projektidentificatie : 386=076
 Startdatum/tijd : 20120503/11:57:03
 Datum (laatste) meting : 20120326

SECTIE VAN PUNT NAAR PUNT	LENGTE (KM)	GEMIDDELD HOOGTE- VERSCHIL (M)	AANSL. KORR. (MM)	HOOGTE T.O.V. NAP (M)	V = H + T (MM)	W- TOETS	O R D E
TRAJECTNUMMER: 11331		GEMIDDELDE		MEETDATUM: 120313			
002G0111	1.050	4.7279	0.2	3.2939	-0.2	-0.10	2
000A3532	0.336	-6.3962	0.1	8.0220	-0.2	-0.17	2
002G0113	1.217	0.0146	0.2	1.6258	1.0	0.45	2
002G0140	0.250	-0.1939	0.0	1.6406	-0.6	-0.60	2
002G0120	0.494	0.0616	0.1	1.4468	0.5	0.36	2
002G0115	0.710	-0.5968	0.1	1.5084	-0.2	-0.12	2
SEC0019100	0.681	-0.7182	0.1	0.9117	-0.6	-0.36	2
002G0124	0.020	-0.1101	0.0	0.1937	-0.1	-0.16	2
002G0125	0.021	0.0131	0.0	0.0836	-0.1	-0.16	2
002G0126	0.696	0.8156	0.1	0.0967	0.7	0.42	2
002G0123	0.991	0.5976	0.2	0.9123	-0.6	-0.30	2
002G0116	0.566	0.3110	0.1	1.5101	-0.2	-0.13	2
002G0119	0.760	5.2614	0.1	1.8212	0.1	0.06	2
002G0117	0.567	-4.8028	0.1	7.0828	-0.7	-0.46	2
002G0073				2.2801			
TRAJECT :	8.362	-1.0152	1.4		-1.2		

TRAJECTNUMMER: 11313		GEMIDDELDE		MEETDATUM: 120305			
002G0111	0.947	2.5159	0.2	3.2939	2.4	1.23	2
002G0019				5.8100			
TRAJECT :	0.947	2.5159	0.2		2.4		

TRAJECTNUMMER: 11311		GEMIDDELDE		MEETDATUM: 120305			
002G0111	1.007	1.9349	-0.3	3.2939	0.2	0.10	2
002G0130	0.719	-0.6402	-0.2	5.2285	-1.8	-1.06	2
002G0082				4.5880			
TRAJECT :	1.726	1.2947	-0.6		-1.6		

- 1 -

H I S Overzicht vereffen-trajecten

SECTIE VAN PUNT NAAR PUNT	LENGTE (KM)	GEMIDDELD HOOGTE- VERSCHIL (M)	AANSL. KORR. (MM)	HOOGTE T.O.V. NAP (M)	V = H + T (MM)	W- TOETS	O R D E
TRAJECTNUMMER: 11322		GEMIDDELDE		MEETDATUM: 120319			
002G0073	0.017	-0.0557	-0.0	2.2801	-0.2	-0.32	2
002G0074	1.121	0.3317	-0.5	2.2244	0.5	0.24	2
002G0022	0.478	0.0851	-0.2	2.5555	0.5	0.36	2
002G0071	1.016	0.0942	-0.5	2.6403	1.8	0.89	2
002G0129	0.919	-0.6730	-0.4	2.7341	0.3	0.16	2
002G0059	0.719	3.7957	-0.3	2.0607	1.2	0.71	2
002G0029				5.8560			
TRAJECT :	4.270	3.5779	-2.0		4.1		

TRAJECTNUMMER: 11312		GEMIDDELDE		MEETDATUM: 120306			
002G0019	0.348	-1.2223	0.3	5.8100	-0.1	-0.08	2
002G0082				4.5880			
TRAJECT :	0.348	-1.2223	0.3		-0.1		

TRAJECTNUMMER: 11325		GEMIDDELDE		MEETDATUM: 120306			
002G0082	0.288	0.1426	0.1	4.5880	0.9	0.84	2
002G0021	0.794	-1.6096	0.4	4.7307	0.4	0.22	2
002G0026				3.1215			
TRAJECT :	1.082	-1.4670	0.5		1.3		

TRAJECTNUMMER: 11323		GEMIDDELDE		MEETDATUM: 120326			
002G0029	0.802	-3.0409	0.1	5.8560	1.2	0.67	2
002G0023	0.691	-0.3611	0.0	2.8152	0.1	0.06	2
002G0072				2.4541			

002F0009	0.050	0.5768	-0.0	2.1385	0.3	0.47	2
002F0008	0.021	-1.4532	-0.0	2.7153	-0.1	-0.16	2
000A3530				1.2621			

TRAJECT :	4.668	-0.2732	-0.1		-1.0		
-----------	-------	---------	------	--	------	--	--

TRAJECTNUMMER: 11321	GEMIDDELDE MEETDATUM: 120322
----------------------	------------------------------

002G0073	0.245	1.4720	0.2	2.2801	-0.3	-0.30	2
002G0083	0.054	-1.4062	0.0	3.7523	0.1	0.16	2
000A2594				2.3462			

TRAJECT :	0.299	0.0659	0.2		-0.2		
-----------	-------	--------	-----	--	------	--	--

TRAJECTNUMMER: 11321	GEMIDDELDE MEETDATUM: 120322
----------------------	------------------------------

000A2594	0.072	1.9050	0.0	2.3462	0.0	0.00	2
002G0095	0.018	0.4108	0.0	4.2512	0.1	0.16	2
002G0096	0.526	1.1476	0.3	4.6621	0.0	0.00	2
002G0019				5.8100			

TRAJECT :	0.616	3.4634	0.4		0.1		
-----------	-------	--------	-----	--	-----	--	--

- 4 -

H I S Overzicht vereffen-trajecten

AANGEHOUDEN PUNTEN

PUNT	HOOGTE	W-TEST
000A2594	2.3462	0.035
000A3530	1.2621	-0.035

HOOGTEN PUNTEN

PUNT	HOOGTE
000A2594	2.3462
000A3530	1.2621
000A3532	8.0220
002F0003	1.8414
002F0004	1.5353
002F0005	2.2068
002F0008	2.7153
002F0009	2.1385
002F0014	1.6773
002F0015	2.7201
002F0016	2.2047
002F0017	2.1750
002F0018	2.1312
002F0019	2.7843
002F0020	3.1940
002G0019	5.8100
002G0021	4.7307
002G0022	2.5555
002G0023	2.8152
002G0026	3.1215
002G0027	3.3073
002G0029	5.8560
002G0059	2.0607
002G0062	1.8396
002G0065	2.4248
002G0071	2.6403
002G0072	2.4541
002G0073	2.2801
002G0074	2.2244
002G0082	4.5880
002G0083	3.7523
002G0095	4.2512
002G0096	4.6621
002G0109	2.4654
002G0111	3.2939
002G0112	4.8407
002G0113	1.6258
002G0115	1.5084
002G0116	1.5101
002G0117	7.0828

- 5 -

H I S Overzicht vereffen-trajecten

002G0118	3.5915
002G0119	1.8212
002G0120	1.4468
002G0123	0.9123
002G0124	0.1937
002G0125	0.0836
002G0126	0.0967
002G0127	2.2570
002G0128	1.5379
002G0129	2.7341
002G0130	5.2285
002G0136	2.0535
002G0137	2.0880
002G0138	4.4250
002G0139	2.1647
002G0140	1.6406

002H0074	1.6838
002H0075	6.2308
002H0076	1.3841
002H0079	1.6942
SEC0019099	3.1770
SEC0019100	0.9117

- 6 -

H I S Overzicht vereffen-trajecten

```

Meting berekend door      : hisdba
Opdrachtgever            :
Opdrachtbrief            :
Meetdatum                 : 120315
Datum laatste berekening  : 120503
Veldwerkmappnummer       :
Uitvoerende diensten     :
Administratieve orde van de waterpassing : 2

Periode van WP.,begindatum-einddatum : 120301-120326
C0                           : 0.0
C1                           : 0.2
Alfa0                       : 0.050
Beta                        : 0.800

Kilometers                  1e orde  2e orde  3e orde
.
Km gepland                  :      0      0      0
Km gemeten                  :      98
Km in berekening            :      82

Totaal aantal punten       :      62
Aantal ondergrondse merken :      3
Aantal nulpalen            :      0
Aantal peilmerken          :      57
Aantal kringen             :      7
Aantal trajecten           :      18
Aantal secties             :      67
Aantal zijsecties          :      9

S.A. uit de verschillen van de secties :      0.8 mm/sqrt(km)
S.A. uit de verschillen van de trajecten :      1.0 mm/sqrt(km)
S.A. uit de kringsluitfouten :      0.5 mm/sqrt(km)

Verschilhoogte percentages en gemiddelde  %>0  %<0  Vgem(mm)
.
secties : 43.0%  52.0% -0.04631
trajecten : 50.0%  50.0% -0.11683

Standaardafwijking berekend uit de vereffening, deelnetnummer: 17454
..... 2e orde meting :      0.7

```

Opgemaakt op : 20120503/11:57:03
De medewerker NAP,
hisdba

Bijlage 2: Overzicht kringsluitfouten

LOOPS3 Versie 4.0.4

Automatische Berekening van Netwerk Kringen en Sluitfouten

www.MOVE3.nl

(c) 1993-2010 Grontmij

NAM_SC2012

04-06-2012 14:27:13

PROJECT

Y:\Subsidence\MOVE3\Waddenzee\Schiermonnikoog2012\NAM_SC2012.prj

HOOGTEVERSCHIL KRINGEN

Kring : 1	Van	Naar	Record	Heen	Record	Terug	Gemiddeld	Afstand
	002G0095	002G0096			40	-0.41085	0.41085	18.000 m
	002G0096	002G0019	39	1.14760			1.14760	526.000 m
	002G0019	002G0082			35	1.22225	-1.22225	347.997 m
	002G0082	002G0021	36	0.14255			0.14255	288.000 m
	002G0021	002G0026			22	1.60960	-1.60960	794.500 m
	002G0026	002G0065			27	0.69690	-0.69690	505.000 m
	002G0065	SEC0019099	28	0.75215			0.75215	401.000 m
	SEC0019099	002G0072			31	0.72325	-0.72325	881.500 m
	002G0072	002G0023			21	-0.36115	0.36115	691.500 m
	002G0023	002G0029	20	3.04090			3.04090	802.500 m
	002G0029	002G0059			25	3.79570	-3.79570	718.978 m
	002G0059	002G0129	26	0.67295			0.67295	919.000 m
	002G0129	002G0071			29	0.09420	-0.09420	1016.500 m
	002G0071	002G0022			19	0.08505	-0.08505	478.000 m
	002G0022	002G0074			33	0.33165	-0.33165	1121.000 m
	002G0074	002G0073	34	0.05570			0.05570	17.000 m
	002G0073	002G0083			37	-1.47205	1.47205	244.996 m
	002G0083	000A2594			1	1.40615	-1.40615	54.000 m
	000A2594	002G0095			38	-1.90500	1.90500	72.000 m

Totale traject lengte 9897.471 m
Tolerantie 0.00787 m
Sluitfout Hoogte -0.00385 m W-toets -1.61
-1.22 sqrt(km)

Kring : 2	Van	Naar	Record	Heen	Record	Terug	Gemiddeld	Afstand
	002G0113	002G0140	45	0.01460			0.01460	1216.999 m
	002G0140	002G0120			49	0.19390	-0.19390	250.000 m
	002G0120	002G0115	48	0.06155			0.06155	494.499 m
	002G0115	SEC0019100			66	0.59680	-0.59680	710.000 m
	SEC0019100	002G0124	67	-0.71820			-0.71820	681.000 m
	002G0124	002G0125	52	-0.11005			-0.11005	20.000 m
	002G0125	002G0126	53	0.01305			0.01305	21.000 m
	002G0126	002G0123			51	-0.81555	0.81555	696.500 m
	002G0123	002G0116	50	0.59760			0.59760	991.000 m
	002G0116	002G0119	46	0.31100			0.31100	566.500 m
	002G0119	002G0117			47	-5.26145	5.26145	760.500 m
	002G0117	002G0073			32	4.80275	-4.80275	567.500 m
	002G0073	002G0083			37	-1.47205	1.47205	244.996 m
	002G0083	000A2594			1	1.40615	-1.40615	54.000 m
	000A2594	002G0095			38	-1.90500	1.90500	72.000 m
	002G0095	002G0096			40	-0.41085	0.41085	18.000 m
	002G0096	002G0019	39	1.14760			1.14760	526.000 m
	002G0019	002G0111	18	-2.51594			-2.51594	947.262 m
	002G0111	000A3532			3	-4.72790	4.72790	1050.494 m
	000A3532	002G0113	4	-6.39620			-6.39620	336.499 m

Totale traject lengte 10224.749 m
Tolerantie 0.00800 m
Sluitfout Hoogte -0.00179 m W-toets -0.74
-0.56 sqrt(km)

Kring : 3	Van	Naar	Record	Heen	Record	Terug	Gemiddeld	Afstand
	002F0017	002F0004			8	0.63980	-0.63980	864.486 m
	002F0004	002F0016	7	0.66935			0.66935	85.000 m
	002F0016	002H0079	12	-0.51061			-0.51061	947.424 m
	002H0079	002H0076			65	0.31030	-0.31030	1248.000 m
	002H0076	002H0075			64	-4.84655	4.84655	502.968 m
	002H0075	002H0074			63	4.54705	-4.54705	835.500 m
	002H0074	002G0128			57	0.14590	-0.14590	808.000 m
	002G0128	002G0136	56	0.51555			0.51555	487.000 m
	002G0136	002G0127	59	0.20350			0.20350	935.500 m

002G0127	002G0112	54	2.58365		2.58365	310.499 m
002G0112	002G0138	44	-0.41565		-0.41565	9.000 m
002G0138	002G0139	61	-2.26045		-2.26045	1009.500 m
002G0139	002G0062	62	-0.32510		-0.32510	97.000 m
002G0062	002F0003			5	-0.00165	1004.500 m
002F0003	002F0017			13	-0.33355	247.000 m
Totale traject lengte		9391.377 m				
Tolerantie		0.00767 m				
Sluitfout Hoogte		-0.00106 m	W-toets	-0.46		
		-0.35	sqrt (km)			
Kring : 4						
Van	Naar	Record	Heen	Record	Terug	Gemiddeld Afstand
002G0082	002G0130			58	-0.64020	0.64020 719.500 m
002G0130	002G0111			43	1.93490	-1.93490 1007.000 m
002G0111	002G0019			18	-2.51594	2.51594 947.262 m
002G0019	002G0082			35	1.22225	-1.22225 347.997 m
Totale traject lengte		3021.759 m				
Tolerantie		0.00435 m				
Sluitfout Hoogte		-0.00101 m	W-toets	-0.76		
		-0.58	sqrt (km)			
Kring : 5						
Van	Naar	Record	Heen	Record	Terug	Gemiddeld Afstand
002G0072	002G0137	30	-0.36630			-0.36630 518.500 m
002G0137	002H0074	60	-0.40455			-0.40455 1056.000 m
002H0074	002G0109			42	-0.78105	0.78105 1048.999 m
002G0109	002G0029	41	3.38985			3.38985 1348.500 m
002G0029	002G0023			20	3.04090	-3.04090 802.500 m
002G0023	002G0072	21	-0.36115			-0.36115 691.500 m
Totale traject lengte		5465.999 m				
Tolerantie		0.00585 m				
Sluitfout Hoogte		-0.00200 m	W-toets	-1.13		
		-0.86	sqrt (km)			
Kring : 6						
Van	Naar	Record	Heen	Record	Terug	Gemiddeld Afstand
002G0065	SEC0019099	28	0.75215			0.75215 401.000 m
SEC0019099	002G0072			31	0.72325	-0.72325 881.500 m
002G0072	002G0137	30	-0.36630			-0.36630 518.500 m
002G0137	002H0074	60	-0.40455			-0.40455 1056.000 m
002H0074	002G0128			57	0.14590	-0.14590 808.000 m
002G0128	002G0136	56	0.51555			0.51555 487.000 m
002G0136	002G0127	59	0.20350			0.20350 935.500 m
002G0127	002G0118	55	1.33465			1.33465 1138.000 m
002G0118	002G0027			24	0.28415	-0.28415 290.000 m
002G0027	002G0026			23	0.18570	-0.18570 633.000 m
002G0026	002G0065			27	0.69690	-0.69690 505.000 m
Totale traject lengte		7653.500 m				
Tolerantie		0.00692 m				
Sluitfout Hoogte		-0.00090 m	W-toets	-0.43		
		-0.33	sqrt (km)			

Bijlage 3: Resultaten eerste fase (vrije) vereffening

```

Verkenning en Vereffening van Geodetische Netwerken
www.MOVE3.nl

(c) 1993-2010 Grontmij

NAM_SC2012

04-06-2012 14:29:58

1D vrij netwerk -- Projectie : RD -- Ellipsoïde : Bessel 1841

PROJECT
Y:\Subsidence\MOVE3\Waddenzee\Schiermonnikoog2012\NAM_SC2012.prj

STATIONS
Aantal (gedeeltelijk) bekende stations      1
Aantal onbekende stations                   61
Totaal                                      62

WAARNEMINGEN
Hoogteverschillen                          67
Bekende coördinaten                        1
Totaal                                     68

ONBEKENDEN
Coördinaten                               62
Totaal                                    62

Aantal voorwaarden                         6

VEREFFENING
Aantal iteraties                           1
Max coord correctie in laatste iteratie    0.0000 m

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

F-toets                                   1.019 geaccepteerd

VARIANTIE COMPONENT ANALYSE
Variantie Redundantie
Terrestrisch      1.019      6.0
Hoogteverschillen 1.019      6.0

PROJECTIE EN ELLIPSOÏDE 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
Ellipsoïde      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)
002H0074      210070.0000      611250.0000      1.6822      0.0000      0.0000
002H0075      210680.0000      611410.0000      6.2293      0.0000      0.0000
002H0076      210500.0000      611720.0000      1.3827      0.0000      0.0000
002H0079      211675.0000      611981.0000      1.6930      0.0000      0.0000
002F0003      210590.0000      612760.0000      1.8395      0.0000      0.0000
002F0004      211600.0000      612800.0000      1.5343      0.0000      0.0000
002F0005      213780.0000      613150.0000      2.2058      0.0000      0.0000
002F0008      215420.0000      612660.0000      2.7143      0.0000      0.0000
002F0009      215370.0000      612660.0000      2.1375      0.0000      0.0000
002F0014      212782.0000      612980.0000      1.6763      0.0000      0.0000
002F0015      214777.0000      613224.0000      2.7191      0.0000      0.0000
002G0019      206320.0000      610580.0000      5.8095      0.0000      0.0000
002G0021      206800.0000      610800.0000      4.7298      0.0000      0.0000
002G0022      207500.0000      610300.0000      2.5560      0.0000      0.0000
002G0023      208720.0000      610440.0000      2.8133      0.0000      0.0000
002G0026      207500.0000      611020.0000      3.1202      0.0000      0.0000
002G0027      208020.0000      611340.0000      3.3059      0.0000      0.0000
002G0029      208690.0000      609950.0000      5.8542      0.0000      0.0000
002G0059      209170.0000      609480.0000      2.0623      0.0000      0.0000
002G0062      209600.0000      612660.0000      1.8378      0.0000      0.0000
002G0065      207830.0000      611100.0000      2.4233      0.0000      0.0000
002G0071      207900.0000      610330.0000      2.6411      0.0000      0.0000
002G0072      208960.0000      610940.0000      2.4522      0.0000      0.0000
002G0073      206400.0000      610210.0000      2.2801      0.0000      0.0000
002G0074      206400.0000      610200.0000      2.2244      0.0000      0.0000
002G0082      206580.0000      610690.0000      4.5872      0.0000      0.0000
002G0083      206460.0000      610351.0000      3.7522      0.0000      0.0000
002G0095      206450.0000      610400.0000      4.2510      0.0000      0.0000
002G0096      206451.0000      610400.0000      4.6619      0.0000      0.0000
002G0109      209560.0000      610560.0000      2.4644      0.0000      0.0000
002G0111      205630.0000      610550.0000      3.2935      0.0000      0.0000
002G0112      208610.0000      612620.0000      4.8390      0.0000      0.0000
002G0113      204400.0000      610280.0000      1.6252      0.0000      0.0000
002G0115      205180.0000      608750.0000      1.5075      0.0000      0.0000
002G0116      205340.0000      609050.0000      1.5104      0.0000      0.0000
002G0117      206170.0000      609830.0000      7.0828      0.0000      0.0000
002G0118      208190.0000      611290.0000      3.5900      0.0000      0.0000
002G0119      205680.0000      609430.0000      1.8214      0.0000      0.0000
002G0120      204930.0000      609180.0000      1.4459      0.0000      0.0000

```

002G0123	205225.0000	608050.0000	0.9128	0.0000	0.0000
002G0124	205176.0000	607381.0000	0.1943	0.0000	0.0000
002G0125	205176.0000	607376.0000	0.0842	0.0000	0.0000
002G0126	205175.0000	607366.0000	0.0972	0.0000	0.0000
002G0127	208508.0000	612366.0000	2.2554	0.0000	0.0000
002G0128	209579.0000	611559.0000	1.5363	0.0000	0.0000
002G0129	208590.0000	610140.0000	2.7353	0.0000	0.0000
002G0130	206180.0000	611160.0000	5.2284	0.0000	0.0000
000A2594	206455.0000	610345.0000	2.3460*	0.0000	0.0000 bekend
000A3530	215399.0000	612663.0000	1.2611	0.0000	0.0000
000A3532	204720.0000	610385.0000	8.0214	0.0000	0.0000
002F0016	211594.0000	612796.0000	2.2036	0.0000	0.0000
002F0017	210795.0000	612740.0000	2.1741	0.0000	0.0000
002F0018	212790.0000	612980.0000	2.1301	0.0000	0.0000
002F0019	213780.0000	613150.0000	2.7832	0.0000	0.0000
002F0020	214780.0000	613220.0000	3.1930	0.0000	0.0000
002G0136	209170.0000	611740.0000	2.0519	0.0000	0.0000
002G0137	209210.0000	611140.0000	2.0859	0.0000	0.0000
002G0138	208602.0000	612620.0000	4.4234	0.0000	0.0000
002G0139	209600.0000	612660.0000	2.1629	0.0000	0.0000
002G0140	205081.0000	609378.0000	1.6398	0.0000	0.0000
SEC0019099	208395.0000	611020.0000	3.1754	0.0000	0.0000
SEC0019100	205178.0000	608066.0000	0.9125	0.0000	0.0000

INVOER STANDAARDAFWIJKINGEN VAN BEKENDE STATIONS
Station Sa X Oost (m) Sa Y Noord (m) Sa Hoogte (m)
000A2594 0.0100* bekend

INVOER WAARNEMINGEN	Station	Richtpunt	St ih (m)	Rp ih (m)	Aflezings	Sa
DH	000A2594	002G0083			1.40615	0.00018 m
DH	000A3530	002F0008			1.45325	0.00011 m
DH	000A3532	002G0111			-4.72790	0.00078 m
DH	000A3532	002G0113			-6.39620	0.00044 m
DH	002F0003	002G0062			-0.00165	0.00076 m
DH	002F0004	002F0014			0.14200	0.00086 m
DH	002F0004	002F0016			0.66935	0.00022 m
DH	002F0004	002F0017			0.63980	0.00071 m
DH	002F0009	002F0008			0.57685	0.00017 m
DH	002F0014	002F0018			0.45385	0.00009 m
DH	002F0015	002F0019			0.06410	0.00082 m
DH	002F0016	002H0079			-0.51061	0.00074 m
DH	002F0017	002F0003			-0.33355	0.00038 m
DH	002F0018	002F0005			0.07565	0.00078 m
DH	002F0019	002F0005			-0.57745	0.00021 m
DH	002F0020	002F0009			-1.05555	0.00075 m
DH	002F0020	002F0015			-0.47390	0.00017 m
DH	002G0019	002G0111			-2.51594	0.00074 m
DH	002G0022	002G0071			0.08505	0.00053 m
DH	002G0023	002G0029			3.04090	0.00068 m
DH	002G0023	002G0072			-0.36115	0.00063 m
DH	002G0026	002G0021			1.60960	0.00068 m
DH	002G0026	002G0027			0.18570	0.00060 m
DH	002G0027	002G0118			0.28415	0.00041 m
DH	002G0059	002G0029			3.79570	0.00064 m
DH	002G0059	002G0129			0.67295	0.00073 m
DH	002G0065	002G0026			0.69690	0.00054 m
DH	002G0065	SEC0019099			0.75215	0.00048 m
DH	002G0071	002G0129			0.09420	0.00077 m
DH	002G0072	002G0137			-0.36630	0.00055 m
DH	002G0072	SEC0019099			0.72325	0.00071 m
DH	002G0073	002G0117			4.80275	0.00057 m
DH	002G0074	002G0022			0.33165	0.00080 m
DH	002G0074	002G0073			0.05570	0.00010 m
DH	002G0082	002G0019			1.22225	0.00045 m
DH	002G0082	002G0021			0.14255	0.00041 m
DH	002G0083	002G0073			-1.47205	0.00038 m
DH	002G0095	000A2594			-1.90500	0.00020 m
DH	002G0096	002G0019			1.14760	0.00055 m
DH	002G0096	002G0095			-0.41085	0.00010 m
DH	002G0109	002G0029			3.38985	0.00088 m
DH	002G0109	002H0074			-0.78105	0.00078 m
DH	002G0111	002G0130			1.93490	0.00076 m
DH	002G0112	002G0138			-0.41565	0.00007 m
DH	002G0113	002G0140			0.01460	0.00084 m
DH	002G0116	002G0119			0.31100	0.00057 m
DH	002G0117	002G0119			-5.26145	0.00066 m
DH	002G0120	002G0115			0.06155	0.00053 m
DH	002G0120	002G0140			0.19390	0.00038 m
DH	002G0123	002G0116			0.59760	0.00076 m
DH	002G0123	002G0126			-0.81555	0.00063 m
DH	002G0124	002G0125			-0.11005	0.00011 m
DH	002G0125	002G0126			0.01305	0.00011 m
DH	002G0127	002G0112			2.58365	0.00042 m
DH	002G0127	002G0118			1.33465	0.00081 m
DH	002G0128	002G0136			0.51555	0.00053 m
DH	002G0128	002H0074			0.14590	0.00068 m
DH	002G0130	002G0082			-0.64020	0.00064 m
DH	002G0136	002G0127			0.20350	0.00074 m
DH	002G0137	002H0074			-0.40455	0.00078 m
DH	002G0138	002G0139			-2.26045	0.00076 m
DH	002G0139	002G0062			-0.32510	0.00024 m
DH	002H0074	002H0075			4.54705	0.00069 m
DH	002H0075	002H0076			-4.84655	0.00054 m
DH	002H0076	002H0079			0.31030	0.00085 m
DH	SEC0019100	002G0115			0.59680	0.00064 m
DH	SEC0019100	002G0124			-0.71820	0.00063 m

VEREFFECTENDE COORDINATEN (vrij netwerk)	Station	Coördinaat	Corr (m)	Sa (m)
	002H0074 Hoogte	1.6837	0.0015	0.0012
	002H0075 Hoogte	6.2306	0.0013	0.0013
	002H0076 Hoogte	1.3840	0.0013	0.0014
	002H0079 Hoogte	1.6941	0.0011	0.0015
	002F0003 Hoogte	1.8413	0.0018	0.0015
	002F0004 Hoogte	1.5352	0.0009	0.0015
	002F0005 Hoogte	2.2067	0.0009	0.0019
	002F0008 Hoogte	2.7152	0.0009	0.0022
	002F0009 Hoogte	2.1384	0.0009	0.0022
	002F0014 Hoogte	1.6772	0.0009	0.0017
	002F0015 Hoogte	2.7200	0.0009	0.0021
	002G0019 Hoogte	5.8098	0.0004	0.0006
	002G0021 Hoogte	4.7306	0.0008	0.0008
	002G0022 Hoogte	2.5553	-0.0007	0.0008

	002G0023	Hoogte	2.8150	0.0017	0.0011		
	002G0026	Hoogte	3.1213	0.0012	0.0009		
	002G0027	Hoogte	3.3071	0.0013	0.0011		
	002G0029	Hoogte	5.8559	0.0017	0.0011		
	002G0059	Hoogte	2.0605	-0.0019	0.0011		
	002G0062	Hoogte	1.8395	0.0017	0.0014		
	002G0065	Hoogte	2.4246	0.0013	0.0010		
	002G0071	Hoogte	2.6402	-0.0009	0.0009		
	002G0072	Hoogte	2.4539	0.0018	0.0011		
	002G0073	Hoogte	2.2799	-0.0002	0.0004		
	002G0074	Hoogte	2.2242	-0.0002	0.0004		
	002G0082	Hoogte	4.5879	0.0007	0.0007		
	002G0083	Hoogte	3.7521	-0.0000	0.0002		
	002G0095	Hoogte	4.2510	0.0000	0.0002		
	002G0096	Hoogte	4.6619	0.0001	0.0002		
	002G0109	Hoogte	2.4653	0.0009	0.0012		
	002G0111	Hoogte	3.2937	0.0002	0.0008		
	002G0112	Hoogte	4.8405	0.0015	0.0013		
	002G0113	Hoogte	1.6257	0.0005	0.0011		
	002G0115	Hoogte	1.5082	0.0008	0.0012		
	002G0116	Hoogte	1.5099	-0.0005	0.0010		
	002G0117	Hoogte	7.0826	-0.0003	0.0007		
	002G0118	Hoogte	3.5913	0.0013	0.0011		
	002G0119	Hoogte	1.8210	-0.0004	0.0009		
	002G0120	Hoogte	1.4466	0.0007	0.0012		
	002G0123	Hoogte	0.9121	-0.0007	0.0011		
	002G0124	Hoogte	0.1935	-0.0008	0.0012		
	002G0125	Hoogte	0.0834	-0.0008	0.0012		
	002G0126	Hoogte	0.0965	-0.0008	0.0012		
	002G0127	Hoogte	2.2568	0.0015	0.0012		
	002G0128	Hoogte	1.5378	0.0015	0.0013		
	002G0129	Hoogte	2.7339	-0.0014	0.0011		
	002G0130	Hoogte	5.2283	-0.0001	0.0008		
	000A2594	Hoogte	2.3460*	0.0000	0.0000		
	000A3530	Hoogte	1.2620	0.0009	0.0022		
	000A3532	Hoogte	8.0218	0.0004	0.0010		
	002F0016	Hoogte	2.2046	0.0010	0.0015		
	002F0017	Hoogte	2.1749	0.0008	0.0015		
	002F0018	Hoogte	2.1310	0.0009	0.0017		
	002F0019	Hoogte	2.7841	0.0009	0.0019		
	002F0020	Hoogte	3.1939	0.0009	0.0021		
	002G0136	Hoogte	2.0533	0.0015	0.0013		
	002G0137	Hoogte	2.0878	0.0020	0.0012		
	002G0138	Hoogte	4.4249	0.0015	0.0013		
	002G0139	Hoogte	2.1646	0.0017	0.0014		
	002G0140	Hoogte	1.6405	0.0007	0.0012		
	SEC0019099	Hoogte	3.1769	0.0015	0.0011		
	SEC0019100	Hoogte	0.9116	-0.0009	0.0012		
ABSOLUTE STANDAARD ELLIPSEN							
	Station		A (m)	B (m)	A/B	Phi (gon)	Sa Hgt (m)
RELATIEVE STANDAARD ELLIPSEN							
	Station	Station	A (m)	B (m)	A/B	Psi (gon)	Sa Hgt (m)
	000A2594	002G0083					0.0002
	000A3530	002F0008					0.0001
	000A3532	002G0111					0.0007
	000A3532	002G0113					0.0004
	002F0003	002G0062					0.0007
	002F0004	002F0014					0.0009
	002F0004	002F0016					0.0002
	002F0004	002F0017					0.0007
	002F0009	002F0008					0.0002
	002F0014	002F0018					0.0001
	002F0015	002F0019					0.0008
	002F0016	002H0079					0.0007
	002F0017	002F0003					0.0004
	002F0018	002F0005					0.0008
	002F0019	002F0005					0.0002
	002F0020	002F0009					0.0007
	002F0020	002F0015					0.0002
	002G0019	002G0111					0.0006
	002G0022	002G0071					0.0005
	002G0023	002G0029					0.0006
	002G0023	002G0072					0.0006
	002G0026	002G0021					0.0006
	002G0026	002G0027					0.0006
	002G0027	002G0118					0.0004
	002G0059	002G0029					0.0006
	002G0059	002G0129					0.0007
	002G0065	002G0026					0.0005
	002G0065	SEC0019099					0.0005
	002G0071	002G0129					0.0007
	002G0072	002G0137					0.0005
	002G0072	SEC0019099					0.0006
	002G0073	002G0117					0.0006
	002G0074	002G0022					0.0008
	002G0074	002G0073					0.0001
	002G0082	002G0019					0.0004
	002G0082	002G0021					0.0004
	002G0083	002G0073					0.0004
	002G0095	000A2594					0.0002
	002G0096	002G0019					0.0005
	002G0096	002G0095					0.0001
	002G0109	002G0029					0.0007
	002G0109	002H0074					0.0007
	002G0111	002G0130					0.0006
	002G0112	002G0138					0.0001
	002G0113	002G0140					0.0008
	002G0116	002G0119					0.0006
	002G0117	002G0119					0.0006
	002G0120	002G0115					0.0005
	002G0120	002G0140					0.0004
	002G0123	002G0116					0.0007
	002G0123	002G0126					0.0006
	002G0124	002G0125					0.0001
	002G0125	002G0126					0.0001
	002G0127	002G0112					0.0004
	002G0127	002G0118					0.0007
	002G0128	002G0136					0.0005
	002G0128	002H0074					0.0006
	002G0130	002G0082					0.0006
	002G0136	002G0127					0.0007
	002G0137	002H0074					0.0007

23

DH	002G0082	002G0019	0.00482 m	10.7	15	9.9	1.62
DH	002G0082	002G0021	0.00921 m	22.6	3	22.2	-1.81
DH	002G0083	002G0073	0.00713 m	18.9	5	18.5	1.89
DH	002G0095	000A2594	0.00713 m	34.9	1	34.7	1.89
DH	002G0096	002G0019	0.00713 m	12.9	10	12.3	-1.89
DH	002G0096	002G0095	0.00713 m	69.9	0	69.8	1.89
DH	002G0109	002G0029	0.00683 m	7.7	28	6.5	-1.53
DH	002G0109	002H0074	0.00683 m	8.8	22	7.7	1.53
DH	002G0111	002G0130	0.00536 m	7.0	35	5.7	0.74
DH	002G0112	002G0138	0.00923 m	128.1	0	128.0	-0.57
DH	002G0113	002G0140	0.00983 m	11.7	12	11.0	-0.67
DH	002G0116	002G0119	0.00983 m	17.2	6	16.7	-0.67
DH	002G0117	002G0119	0.00983 m	14.8	8	14.3	0.67
DH	002G0120	002G0115	0.00983 m	18.4	5	17.9	-0.67
DH	002G0120	002G0140	0.00983 m	25.9	3	25.5	0.67
DH	002G0123	002G0116	0.00983 m	13.0	10	12.3	-0.67
DH	002G0123	002G0126	0.00983 m	15.5	7	14.9	0.67
DH	002G0124	002G0125	0.00983 m	91.5	0	91.4	-0.67
DH	002G0125	002G0126	0.00983 m	89.3	0	89.2	-0.67
DH	002G0127	002G0112	0.00923 m	21.8	4	21.4	-0.57
DH	002G0127	002G0118	0.00778 m	9.6	19	8.7	0.47
DH	002G0128	002G0136	0.00700 m	13.2	10	12.5	-0.01
DH	002G0128	002H0074	0.00700 m	10.3	16	9.4	0.01
DH	002G0130	002G0082	0.00536 m	8.3	25	7.2	0.74
DH	002G0136	002G0127	0.00700 m	9.5	19	8.6	-0.01
DH	002G0137	002H0074	0.00617 m	7.9	27	6.7	-1.01
DH	002G0138	002G0139	0.00923 m	12.1	12	11.4	-0.57
DH	002G0139	002G0062	0.00923 m	39.0	1	38.8	-0.57
DH	002H0074	002H0075	0.00923 m	13.3	10	12.6	0.57
DH	002H0075	002H0076	0.00923 m	17.1	6	16.6	0.57
DH	002H0076	002H0079	0.00923 m	10.9	14	10.1	0.57
DH	SEC0019100	002G0115	0.00983 m	15.4	7	14.8	0.67
DH	SEC0019100	002G0124	0.00983 m	15.7	7	15.1	-0.67

Bijlage 4: Differentiestaat

Verklaring header differentiestaat:

Kolomnaam	Betekenis
Puntnr	Officiële NAP puntnummer
X (RD)	X-coördinaat in Rijksdriehoeksstelsel (10m nauwkeurig)
Y (RD)	Y-coördinaat in Rijksdriehoeksstelsel (10m nauwkeurig)
Type	Primair / secundair
Hoogte	Geschatte hoogte (per epoche) in meters ten opzichte van het referentie peilmerk (vrije netwerk vereffening).
Dif	Hoogteverschil in millimeters ten opzichte van de vorige epoche.
Cum	Hoogteverschil in millimeters ten opzichte van de eerste epoche dat het peilmerk aangemeten is.

Zie ook bestand op Livelink Extranet omgeving:
000A2594_2006-01-01_SodM.xls

Datum					Sep-06	Feb-09			
Eenheid					m	m	mm	mm	
	Puntnr.	X (RD)	Y (RD)	Type	Hoogte	Hoogte	Dif	Hoogte	Dif
							Cum		Cum
	000A2594	206455	610345	prim.	0	0	0	0	0
							0		0
	000A3532	204720	610380	prim.	5.6794	5.6782	-1.2	5.6758	-2.4
							-1.2		-3.6
	002F0003	210590	612760	prim.	-0.503	-0.5048	-1.8	-0.5047	0.1
							-1.8		-1.7
	002F0004	211600	612800	prim.	-0.8076	-0.8097	-2.1	-0.8108	-1.1
							-2.1		-3.2
	002G0019	206320	610580	prim.	3.4657	3.4649	-0.8	3.4638	-1.1
							-0.8		-1.9
	002G0021	206800	610800	prim.	2.3846	2.3851	0.5	2.3846	-0.5
							0.5		0
	002G0022	207500	610300	prim.	0.211	0.2119	0.9	0.2093	-2.6
							0.9		-1.7
	002G0023	208720	610440	prim.	0.4695	0.4699	0.4	0.469	-0.9
							0.4		-0.5
	002G0026	207500	611020	prim.	0.7761	0.7761	0	0.7753	-0.8

						0		-0.8
002G0027	208020	611340	prim.	0.962	0.9616	-0.4	0.9611	-0.5
						-0.4		-0.9
002G0029	208690	609950	prim.	3.5158	3.5131	-2.7	3.5099	-3.2
						-2.7		-5.9
002G0059	209170	609480	prim.	-0.281	-0.2827	-1.7	-0.2855	-2.8
						-1.7		-4.5
002G0062	209600	612660	prim.	-0.5041	-0.5057	-1.6	-0.5065	-0.8
						-1.6		-2.4
002G0065	207830	611100	prim.	0.0781	0.0785	0.4	0.0786	0.1
						0.4		0.5
002G0071	207900	610330	prim.	0.2946	0.2963	1.7	0.2942	-2.1
						1.7		-0.4
002G0072	208960	610940	prim.	0.1088	0.1089	0.1	0.1079	-1
						0.1		-0.9
002G0073	206400	610210	prim.	-0.0648	-0.0635	1.3	-0.0661	-2.6
						1.3		-1.3
002G0074	206400	610200	prim.	-0.1211	-0.1198	1.3	-0.1218	-2
						1.3		-0.7
002G0082	206580	610690	prim.	2.2415	2.2424	0.9	2.2419	-0.5
						0.9		0.4
002G0083	206460	610351	prim.	1.4078	1.4073	-0.5	1.4061	-1.2
						-0.5		-1.7
002G0109	209560	610560	prim.	0.121	0.1203	-0.7	0.1193	-1
						-0.7		-1.7
002G0111	205630	610550	prim.	0.9498	0.949	-0.8	0.9477	-1.3
						-0.8		-2.1
002G0112	208610	612620	prim.	2.4975	2.4959	-1.6	2.4945	-1.4
						-1.6		-3
002G0113	204400	610280	prim.	-0.7177	-0.7182	-0.5	-0.7203	-2.1
						-0.5		-2.6
002G0115	205180	608750	prim.	-0.8367	-0.8363	0.4	-0.8378	-1.5
						0.4		-1.1
002G0116	205340	609050	prim.	-0.8355	-0.8355	0	-0.8361	-0.6
						0		-0.6
002G0117	206170	609830	prim.	4.7394	4.7387	-0.7	4.7366	-2.1
						-0.7		-2.8
002G0118	208190	611290	prim.	1.2493	1.2469	-2.4	1.2453	-1.6
						-2.4		-4
002G0119	205680	609430	prim.	-0.5252	-0.5244	0.8	-0.525	-0.6
						0.8		0.2
002G0120	204930	609180	prim.	-0.8978	-0.8977	0.1	-0.8994	-1.7
						0.1		-1.6

002G0125	205180	607380	prim.	-2.2515	-2.2584	-6.9	-2.2626	-4.2
						-6.9		-11.1
			sec.					
002G0025	206140	611140	2006	2.968				
			sec.					
002G0110	206100	610890	2006	2.5503	2.5499	-0.4		
						-0.4		
			sec.					
002G0114	205090	609370	2006	-0.7974	-0.7966	0.8		
						0.8		
			sec.					
000A3530	215390	612620	2009		-1.0849		-1.084	0.9
								0.9
			sec.					
002F0005	213780	613150	2009		-0.1408		-0.1393	1.5
								1.5
			sec.					
002F0008	215420	612660	2009		0.3686		0.3692	0.6
								0.6
			sec.					
002F0009	215370	612660	2009		-0.2081		-0.2076	0.5
								0.5
			sec.					
002F0014	212840	613000	2009		-0.6694		-0.6688	0.6
								0.6
			sec.					
002F0015	214660	612890	2009		0.3745		0.374	-0.5
								-0.5
			sec.					
002G0095	206450	610400	2009		1.9053		1.905	-0.3
								-0.3
			sec.					
002G0096	206450	610400	2009		2.3162		2.3159	-0.3
								-0.3
			sec.					
002G0123	205250	608050	2009		-1.4325		-1.4339	-1.4
								-1.4
			sec.					
002G0124	205180	607390	2009		-2.1488		-2.1525	-3.7
								-3.7
			sec.					
002G0126	205180	607360	2009		-2.2458		-2.2495	-3.7
								-3.7
			sec.					
002G0127	208680	612210	2009		-0.0887		-0.0892	-0.5

							-0.5
			sec.				
002G0128	209560	611600	2009	-0.8078	-0.8082	-0.4	-0.4
			sec.				
002G0129	208570	609880	2009	0.3911	0.3879	-3.2	-3.2
			sec.				
002G0130	206260	610820	2009	2.8832	2.8823	-0.9	-0.9
			sec.				
002H0074	210070	611250	2009	-0.6592	-0.6623	-3.1	-3.1
			sec.				
002H0075	210680	611410	2009	3.886	3.8846	-1.4	-1.4
			sec.				
002H0076	210500	611720	2009	-0.962	-0.962	0	0
			sec.				
002H0079	211120	612330	2009	-0.6525	-0.6519	0.6	0.6

Bijlage 5: Overzichtskaart deformatienet met differenties [2009-2012]

Zie ook bestand op Livelink Extranet omgeving:

EP201207205470.pdf

Bijlage 6: Opmerkingen betreffende de waterpassing

Er zijn in 2012 10 nieuwe peilmerken geplaatst:

NIEUWE PEILMERKEN

WATPAS RAPPORTAGE

(C) MEETKUNDIGE DIENST
VAN DE RIJKSWATERSTAAT

PEILMERK- NUMMER	TOP.KRT KOORDINATEN IN KM		KORTE BESCHRIJVING		WS	MUURVLAK- KOORD IN CM		M E R	WAARNEMER	MUTATIE DATUM
1	X 2	Y 3	4		5	X 6	Y 7	K 8	9	10
002F0016	211.59	612.80	STRPL 10.0I200	X=211594.11 Y=612796.76	N	10	53	0	FUGRO	20120330
002F0017	210.79	612.74	STRPL 9I200	X=210795.00 Y=612740.57	N	10	50	0	FUGRO	20120330
002F0018	212.79	612.98	SCHRPL OP MEETLIJN 11.200		O	0	0	0	BRANDERHORST	20120320
002F0019	213.78	613.15	SCHRPL IN MEETLIJN 12.200		N	0	0	0	BRANDERHORST	20120320
002F0020	214.78	613.22	SCHRPL IN MEETLIJN 13.200			0	0	0	BRANDERHORST	20120320
002G0136	209.17	611.74	O-Z VEEROOSTER IN BR JOHANNES DE JONGPAD	ZO		18	36	0	FUGRO	20000106
002G0137	209.21	611.14	VEEROOSTER KWELDERPAD		ZO	54	34	0	FUGRO	20000106
002G0138	208.60	612.62	GRONDANKER X=208601.618 Y=612619.904		W	0	0		FUGRO	20120330
002G0139	209.60	612.66	STRPL PAAL 8.0 X=209898.131 Y=612656.292			10	35	0	FUGRO	20120312
002G0140	205.08	609.38	STRPL 1/04/ZI 450 X=205081.31 Y=609377.7	NW		10	70	0	FUGRO	20120330

Bijlage 7: Coördinaten peilmerken

PEILMERKEN VAN HET NAP

WATPAS RAPPORTAGE

BLAD 000A

(C) MEETKUNDIGE DIENST
VAN DE RIJKSWATERSTAAT

DATUM VAN UITGIFTE

PEILMERK- NUMMER	TOP. KRT KOORDINATEN IN KM	KORTE BESCHRIJVING	WS	MUURVLAK- KOORD IN CM	M	JAAR	O	S	HOOGTE T.O.V. NAP	BRON
	X Y			X Y	R	E	ME-	D A	E B	
1	2 3	4	5	6 7	8	9	10	11	12	13
000A2594	206.46 610.35	X=206455.0 Y=610345.0, SCHIERMONNIKOOG PUT= JAPUT_DEK= MVVRIJ_T= JACONT_P= RWS DIR NOORD-NEDERLAND, DIENSTKRING WADDENEILANDEN, DHR VISSER, REEWG 23, 9166 PW SCHIERMONNIKOOG, TEL: 0519-531497		0 0	H	2002	1		2.346	NAPINFO
000A3530	215.40 612.66	0A3530, X=215399.02 Y=612662.740M SCHIERMONNIKOOG-WILLEMSDUIN, PUT=NEESCHRBS OP KAAP WILLEMSDUIN- KOBBEDUINENVM:21.15M LL:11.75M RECHTS;VRIJ_T= NEE, MELDEN/CONT_P:NATUURMONUMENTENKNUPPELDAM 4, 9166 NZ SCHIERMONNIKOOG, 0519-531346		0 0	7	2002	1		1.262	NAPINFO
000A3532	204.72 610.39	0A3532, X=204720.46 Y=610384.510M SCHIERMONNIKOOG-WESTERSTRAND, SCHRBSBIJ KL. ZWITSERLAND A/H WESTERSTRANDCONT_P= RWS, DIR.N-NEDERLAND, DIENSTKR WADDENEILANDEN, REEWG 23,9166PW SCHIER- MONNIKOOG,T:0519-531497		0 0	W	2002	1		8.028	NAPINFO

PEILMERKEN VAN HET NAP

WATPAS RAPPORTAGE

(C) MEETKUNDIGE DIENST
VAN DE RIJKSWATERSTAAT

DATUM VAN UITGIFTE

PEILMERK- NUMMER	TOP. KRT KOORDINATEN IN KM	KORTE BESCHRIJVING	WS	MUURVLAK- KOORD IN CM	M	JAAR	O	S	HOOGTE T.O.V. NAP	BRON
	X Y			X Y	R	E VAN ME- TING	D	A B	IN M	
1	2 3	4	5	6 7	8 9	10 11	12	13		
002F0001	217.56 613.02	WADHOOGTEMERK MAD-C, X=217565,7 Y=613024,3. RVS KOGELS GELIJK MET MV (1993)		0 0	W	2001	2		0.595	NAPINFO
002F0003	210.59 612.76	SCHRPL OP MEETL:STRPL 9.0I200-10.0I200 VMP.00M LL30.00M LINKS		0 0	W	2009	2		1.842	NAPINFO
002F0004	211.60 612.80	SCHRPL OP MEETL:STRPL 10.0I200-9.0I200 VM0.00M LL 4.00M LINKS		0 0	W	2009	2		1.537	NAPINFO
002F0005	213.78 613.15	SCHRPL OP MEETL:STRPL 12.2-13.00 VM0.00M LL4.00M RECHTS		0 0	W	2009	2		2.206	NAPINFO
002F0006	216.76 613.37	SCHRPL OP MEETL:STRPL 15.2-16.00 VM0.00M LL4.00M RECHTS		0 0	W	1993	2		1.398	NAPINFO
002F0008	215.42 612.66	STIJL KAAP WILLEMSDUIN		0 80	9	2009	2		2.716	NAPINFO
002F0009	215.37 612.66	RD STEEN RD= 020310-11		0 0	Y	2009	2		2.139	NAPINFO
002F0014	212.78 612.98	SCHRPL BIJ PAAL 11.100 X= 212781.968 Y= 612980.454		0 0	W	2009	2		1.678	NAPINFO
002F0015	214.78 613.22	SCHRPL BIJ PAAL 13.200 X= 214777.273 Y= 613224.503	W	0 0	W	2009	2		2.721	NAPINFO
002G0019	206.32 610.58	HK SCHIERMONNIKOOG	O	-43 76	0	2009	2		5.812	NAPINFO
002G0021	206.80 610.80	HS ZEVENHUIZEN 1	W	-250 50	0	2009	2		4.732	NAPINFO
002G0022	207.50 610.30	BDR MIDDENW 1	N	-243 15	0	2009	2		2.558	NAPINFO
002G0023	208.72 610.44	BDR MIDDENW 24	Z	98 52	0	2009	2		2.817	NAPINFO
002G0025	206.14 611.14	KINDERKOLONIEHS 'ELIM' BADWG	O	-95 50	0	1993	2		5.313	NAPINFO
002G0026	207.50 611.02	BDR Z-Z. ZUIDKANTW (BEW:F.HOLWERDA)	N	492 11	0	2009	2		3.123	NAPINFO
002G0027	208.02 611.34	KERKHOF REDDINGWEG, W-MR V.INGANG	Z	97 48	0	2009	2		3.309	NAPINFO
002G0029	208.69 609.95	PS-HS BIJ NIEUWE AANLEGSTEIGER	Z	16 53	0	2009	2		5.860	NAPINFO
002G0055	205.19 607.40	WADHOOGTEMERK MAD114-N, 5M N VAN 2G056RVS KOGELS GELIJK MET HET MV (1979)		0 0	W					NAPINFO
002G0056	205.19 607.40	WADHOOGTEMERK MAD114-C, X=205191,8 Y=607403,2. RVS KOGELS GELIJK MET MV (1979)		0 0	W					NAPINFO
002G0057	205.19 607.40	WADHOOGTEMERK MAD114-Z, 10M Z VAN 2G056 RVS KOGELS GELIJK MET HET MV (1979)		0 0	W					NAPINFO
002G0059	209.17 609.48	O.MR V.D.AANLEGSTEIGER	O	-63 -34	0	2009	2		2.064	NAPINFO
002G0061	208.61 612.54	SCHRPL OP MEETL:STRPL 7.0I200-KAAP KOBEDUINEN VMS.55M LL39.10 RECHTS		0 0	7					NAPINFO
002G0062	209.60 612.66	SCHRPL OP MEETL:STRPL 8.0I200-9.0I200 VM0.00M LL4.00M LINKS		0 0	W	2009	2		1.841	NAPINFO
002G0065	207.83 611.10	BIO-LAB GROENE GLOB KOOIPAD 1	Z	-80 -6	0	2009	2		2.426	NAPINFO
002G0071	207.90 610.33	BDR A/D Z-Z V/D HEEREWG 4	N	387 25	0	2009	2		2.643	NAPINFO
002G0072	208.96 610.94	BDR A/D O-Z V/D KOOIWG 1	W	65 28	0	2009	2		2.456	NAPINFO
002G0073	206.40 610.21	BETONNEN POMPPUT REEWG	O	-59 -6	0	2009	2		2.283	NAPINFO
002G0074	206.40 610.20	GRONDANKER RD, 8.5 M W V/D BET DEKSELPOMPPUT REEWG, 1.9 M Z V/D MARKERINGSPL RD=020311-11		0 0	Y	2009	2		2.227	NAPINFO
002G0082	206.58 610.69	HS LANGESTREEK 9	N	-31 43	0	2009	2		4.590	NAPINFO
002G0083	206.46 610.35	GB RWS DUNEBORCH A/D REEWG 23	Z	-54 20	0	2009	2		3.753	NAPINFO
002G0095	206.45 610.40	IN MUURTJE BANK BIJ GB REEWG 23	O	-8 67	9	2009	2		4.252	NAPINFO
002G0096	206.45 610.40	DIENSTGB REEWG 23	Z	353 110	9	2009	2		4.663	NAPINFO
002G0109	209.56 610.56	HEEREWG 10 SCHIER'OOG R.U.G. GEBOUW NW FUNDERINGSPL	N	-7 -11	1	2009	2		2.467	NAPINFO

PEILMERKEN VAN HET NAP

WATPAS RAPPORTAGE

(C) MEETKUNDIGE DIENST
VAN DE RIJKSWATERSTAAT

DATUM VAN UITGIFTE

PEILMERK- NUMMER	TOP. KRT KOORDINATEN IN KM		KORTE BESCHRIJVING	WS	MUURVLAK- KOORD IN CM		M	JAAR	O	S	HOOGTE T.O.V. NAP	BRON	
1	X	Y	4	5	X	Y	K	8	9	10	11	12	13
002G0110	206.10	610.89	PTT POST GB KRUISING KARREPAD/TORENSTREEKW		-8	20	1	2009	2			4.898	NAPINFO
002G0111	205.63	610.55	KARREPAD 48 ''HILGHEHORN''	O	-15	11	1	2009	2			3.297	NAPINFO
002G0112	208.61	612.62	STRPL OP T-SPLITSING REDDINGSPAD / WATERSTAATPAD	Z	10	47	1	2009	2			4.843	NAPINFO
002G0113	204.40	610.28	STRPL 2/00/ZI 450	O	10	-76	1	2009	2			1.632	NAPINFO
002G0114	205.09	609.37	STRPL 1/04/ZI 450	O	10	-40	1	2009	2			1.553	NAPINFO
002G0115	205.18	608.75	STRPL 1/01/ZI 1000	W	10	-43	1	2009	2			1.513	NAPINFO
002G0116	205.34	609.05	STRPL 1/00/ZIII 700	W	10	-42	1	2009	2			1.512	NAPINFO
002G0117	206.17	609.83	MONUMENT 'BANCK' OP ZEEDIJK	O	35	20	1	2009	2			7.085	NAPINFO
002G0118	208.19	611.29	PL MET BORD EENDENKOOI REDDINGSWEG NABIJ NW KERKHOF		5	32	1	2009	2			3.594	NAPINFO
002G0119	205.68	609.43	STRPL 28/600 - ZI/300	O	10	-40	1	2009	2			1.823	NAPINFO
002G0120	204.93	609.18	STRPL 1/04 ZII/700	O	10	-40	1	2009	2			1.452	NAPINFO
002G0123	205.23	608.05	SCHRPL OP WAD X=205225.093 Y=608050.204		0	0	W	2009	2			0.915	NAPINFO
002G0124	205.18	607.38	WADMERK X=205176.016 Y=607380.886		0	0	W	2009	2			0.199	NAPINFO
002G0125	205.18	607.38	WADMERK X=205175.721 Y=607375.717		0	0	W	2009	2			0.090	NAPINFO
002G0126	205.18	607.37	WADMERK X=205175.255 Y=607365.839		0	0	W	2009	2			0.102	NAPINFO
002G0127	208.51	612.37	SCHRPL X=208507.633 Y=612365.662		0	0	W	2009	2			2.258	NAPINFO
002G0128	209.58	611.56	SCHRPL X=209579.322 Y=611559.36		0	0	W	2009	2			1.539	NAPINFO
002G0129	208.59	610.14	HS VEERWG 8	O	16	15	0	2009	2			2.738	NAPINFO
002G0130	206.18	611.16	RECHTER PILAAR INGANG LANDAL VITAMARIS	NO	16	18	0	2009	2			5.231	NAPINFO
002H0042	212.34	608.27	WADHOOGTEMERK MAD117-N, 5M N VAN 2H043		0	0	W						NAPINFO
002H0043	212.34	608.27	WADHOOGTEMERK MAD117-C, X=212349,8 Y=608275,7		0	0	W						NAPINFO
002H0044	212.34	608.27	WADHOOGTEMERK MAD117-Z, 10M Z VAN 2H043		0	0	W						NAPINFO
002H0045	217.77	608.52	WADHOOGTEMERK MAD123-N, 11M N VAN 2H046		0	0	W						NAPINFO
002H0046	217.77	608.52	WADHOOGTEMERK MAD123-C, X=217773,8 Y=608525,9		0	0	W						NAPINFO
002H0047	217.77	608.52	WADHOOGTEMERK MAD123-Z, 5M Z VAN 2H046		0	0	W						NAPINFO
002H0048	214.19	609.21	WADHOOGTEMERK MADIX-C, X=214191,6 Y=609217,3		0	0	W						NAPINFO
002H0049	215.74	610.94	WADHOOGTEMERK MAD124-N, 5M N VAN 2H050		0	0	W						NAPINFO
002H0050	215.74	610.94	WADHOOGTEMERK MAD124-C, X=215743,9 Y=610946,3		0	0	W						NAPINFO
002H0051	215.74	610.94	WADHOOGTEMERK MAD124-Z, 10M Z VAN 2H050		0	0	W						NAPINFO
002H0074	210.07	611.25	BINNENKANT Z-VEEROOSTER I/H KWELDERPAD THV HOUTEN BRUG	O	25	-10	1	2009	2			1.688	NAPINFO
002H0075	210.68	611.41	BETONNEN VOET BAKEN MONUMENT KNOBBEDUIN SCHIER'OOG	W	115	30	1	2009	2			6.233	NAPINFO
002H0076	210.50	611.72	VEEROOSTER IN BOUWE HOEKSTRAPAD	ZO	-100	-16	1	2009	2			1.385	NAPINFO
002H0079	211.68	611.98	SCHRPL X=211675.002 Y=611981.398		0	0	W	2009	2			1.695	NAPINFO

NIEUWE PEILMERKEN

WATPAS RAPPORTAGE

(C) MEETKUNDIGE DIENST
VAN DE RIJKSWATERSTAAT

PEILMERK- NUMMER	TOP. KRT KOORDINATEN IN KM		KORTE BESCHRIJVING	WS	MUURVLAK- KOORD IN CM		M	WAARNEMER	MUTATIE DATUM
1	X	Y	4	5	X	Y	E R K	8 9	10
0019099	208.10	610.87	ANWB PADDESTOEL HERDERSDAM N-Z		0	0	0	FUGRO	20000106
0019100	205.21	608.05	TIJDELIJK HULFPUNT (002G0123)		0	0	0	FUGRO	20120314
002F0016	211.59	612.80	STRPL 10.0I200 X=211594.11 Y=612796.76	N	10	53	0	FUGRO	20120330
002F0017	210.79	612.74	STRPL 9I200 X=210795.00 Y=612740.57	N	10	50	0	FUGRO	20120330
002F0018	212.79	612.98	SCHRPL OP MEETLIJN 11.200	O	0	0	0	BRANDERHORST	20120320
002F0019	213.78	613.15	SCHRPL IN MEETLIJN 12.200	N	0	0	0	BRANDERHORST	20120320
002F0020	214.78	613.22	SCHRPL IN MEETLIJN 13.200		0	0	0	BRANDERHORST	20120320
002G0136	209.17	611.74	O-Z VEEROOSTER IN BR JOHANNES DE JONGPAD	ZO	18	36	0	FUGRO	20000106
002G0137	209.21	611.14	VEEROOSTER KWELDERPAD	ZO	54	34	0	FUGRO	20000106
002G0138	208.60	612.62	GRONDANKER X=208601.618 Y=612619.904	W	0	0		FUGRO	20120330
002G0139	209.60	612.66	STRPL PAAL 8.0 X=209898.131 Y=612656.292		10	35	0	FUGRO	20120312
002G0140	205.08	609.38	STRPL 1/04/ZI 450 X=205081.31 Y=609377.7	NW	10	70	0	FUGRO	20120330
002F0003	210.59	612.76	STRPL 9.0I200 X=210593.730 Y=612.756.140		0	0	W	FUGRO	20120313
002F0004	211.59	612.79	STRPL 10.0I200 X=211594.374 Y=612792.591	Z	0	0	W	FUGRO	20120312
002F0005	213.78	613.15	SCHRPL X=213776.738 Y=613146.865		0	0	W	NAPINFO	20120330
002G0023	208.72	610.44	BDR HEEREWEG 8, 1M BAAK GEBRUIKEN!	Z	98	52	0	FUGRO	20120302
002G0123	205.26	608.05	GRONDANKER X=205255.100 Y=608050.197		0	0	W	FUGRO	20120314

Bijlage 8: Calibratie rapporten

Zie bestand op Livelink Extranet omgeving:
Calibratie_Schier_2012.zip