

Endbericht des hydrostatischen Nivellements im Emsbereich

(von Juni bis November 1999)



Inhaltsverzeichnis

1. Vorbereitung	3
2. Tagesbericht der Vermessungen	4
3. Berechnungen	8
3.1 Einleitung	8
3.2 Erste Impression der Qualität der Vermessungen	9
3.3 Zweite Impression der Qualität der Vermessungen	9
3.4 Dritte Impression der Qualität der Vermessungen	9
4. Konklusion und Danken	11

Anlagen:

1. Hydrostatische Feldbücher
2. Optische gemessene Teilstrecken
3. Resümee
4. Bilder, usw
5. Übersichtskarte

1. Vorbereitung

Am 21. September 1998 fand eine Überlegung statt über das Angebot des Projekts Emsbereich. Das Angebot war aufgefasst von Meetkundige Dienst van de Rijkswaterstaat (MD-RWS) und verschickt zur Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) am 17. September 1999. Die anschließende Besprechung war am 21. September im Büro von BfG in Koblenz und es handelte über hydrostatischen und dazugehörigen optischen Nivellierungen. Die Besprechungen anliessen zu den Folgenden:

- eine Erkundung und dazugehörige Überlegungen vom 29. bis 31. März. Die Erkundung ist ausgeführt worden von BfG und MD-RWS. Ein Niederschrift ist aufgemacht von BfG am 20. April 1999.
- ein Ingenieurvertrag zwischen BfG (Auftraggeber, unterzeichnet am 18. Juni 1999) und MD-RWS (Auftragnehmer, unterzeichnet am 3. Juni 1999) für die Ausführung der Nivellierungen im Emsbereich auf Grund einer Festpreise (fixed price).

Die beteiligten Organisationen sind:

- Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Koblenz
- Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Frankfurt am Main
- Landvermessung + Geobasisinformation Niedersachsen, Hannover
- Wasser- und Schifffahrtsamt Emden
- Meetdienst Rijkswaterstaat van der Noord Nederland, Delfzijl
- Meetkundige Dienst Rijkswaterstaat, afd. GA-NAP, Delft
- Meetkundige Dienst Rijkswaterstaat, Kabelleger "Niveau"
- Meetkundige Dienst Rijkswaterstaat TGTN, Assen und Delft
- Niederländische Erdöl Gesellschaft NAM, Assen

Von Juli bis November 1999 fanden die Vermessungen statt. Hiernach trifft man einen Tagesbericht der Vermessungen.

2. Tagesbericht der Vermessungen

Montag, der 28. Juni

Gefahren nach Eemshaven; Projektleiter Herr Ad van Vliet stieg ein und weiter gefahren nach LF Fischerbalje. Der Schlüssel abgeholt in Borkum und anschliessend die Materialien ins Leitfeuer heben. Zurück nach Borkum.

Dienstag, der 29. Juni

Gefahren nach Emshörn und nivelliert auf dem Pegel. Zurück nach LF Fischerbalje und dort auch optisch nivelliert. Schlauch mit einer Länge von 11300m verlegt und die Messungsstelle aufgebaut. Zurück nach Borkum.

Mittwoch, der 30. Juni

LF Fischerbalje wieder nivelliert und die hydrostatische Messung (Hydro-Messung) ausgeführt. Die Messung reicht! Der Schlauch eingeholt und zurück nach Eemshaven.

Donnerstag, der 1. Juli

Eine optische Nivelierung ausgeführt auf dem Pegel Dukegat. Die Tiden verlaufen auf derartigen Weise dass die Hydro-Messung nicht mehr möglich ist. Von einem gebrochenen Aufstellbügel haben wir eine Latte von 5m verloren. Zurück nach Eemshaven.

Freitag, der 2. Juli

Eine Erkundung des Anschlusses am NAM-netz (Nederlandse Aardolie Maatschappij - Niederländische Erdöl Gesellschaft) geleistet in der Provinz Groningen. Die Administration bearbeitet und ein Bericht des Schadens aufgemacht.
Die Hydro-Messung zwischen LF Fischerbalje und Pegel Emshörn ist gelungen.

Montag, der 5. Juli

9000m Schlauch ist verlegt worden von Pegel Dukegat nach Pegel Emshörn und die Messungsstellen aufgebaut. Zurück nach Eemshaven.

Dienstag, der 6. Juli

Ebbe um 12.00 Uhr. Optisch nivelliert auf dem Punkt Landemole OB0202 (2608/670). Optische Anschlussmessung gemacht an den Schraubenpfähle auf der Sandplatte Hond und danach hydrostatisch gemessen zwischen Pegel Emshörn und Pegel Dukegat. Die Messapparatur entfernt von Pegel Dukegat und zurück nach Eemshaven.

Mittwoch, der 7. Juli

Früh gefahren wegen der Tide. Die Messapparatur von Pegel Emshörn entfernt und 9000m Schlauch aufgenommen. Gefahren nach Hond Nord. 8000m Schlauch verlegt von Hydropfahl 2 (HP2) auf Sandplatte Hond nach Landemole. Mit Rücksicht auf dem guten Wetter ist nachmittags gemessen worden und zurück nach Eemshaven.

Donnerstag, der 8. Juli

8000m Schlauch eingeholt. Die Punkte auf der Sandplatte Hond sind kontrolliert worden mit einer optischen Nivelierung. 4000m Schlauch verlegt und darauf gemessen.

Freitag, der 9. Juli

4000m Schlauch eingeholt. Während diese Handlung entstand ein Schaden am Schlauch. Eine provisorische Reparatur ist erledigt und weiter ist entschlossen des Montags die Reparatur zu vollenden.

Montag, der 12. Juli

Die Reparatur gemacht und weiter gefahren von Eemshaven nach Delfzijl. Weiter gefahren nach Hasselt (Heimathafen in den Niederlanden) um in den Ferien zu gehen.

Montag, und Dienstag, der 20. und der 21. September

Reisetage nach Delfzijl.

Mittwoch, der 22. September

Niveau gefahren nach Eemshaven und 6000m Schlauch verlegt von Eemshaven nach Pegel Emshörn und die Messungsstellen aufgebaut.

Donnerstag, der 23. September

Die Hydro-Messung ausgeführt und anschliessend der Schlauch eingeholt.

Freitag, der 24. September

Eine Erkundung erledigt von Beppegat und zurück nach Eemshaven.

Montag, der 27. September

Wegen des schlechten Wetters ist entschlossen im Emsgebiet zu bleiben. 8000m Schlauch verlegt von Delfzijl nach Pegel Knock und die Messungsstellen aufgebaut.

Dienstag, der 28. September

Die Messung misslingt durch das schlechte Wetter.

Mittwoch, der 29. September

Auf neuem gemessen und mit optischer Nivellierung angeschlossen.

Donnerstag, der 30. September

Wegen der schlechten Witterung und eventuellen Bewegung des Deiches 1000m Schlauch im Emsgebiet verlegt. Danach 8000m Schlauch eingeholt zwischen Delfzijl und Knock.

Freitag, der 1. Oktober

1000m Schlauch eingeholt. Verabredungen gemacht über einen Podest des Pegels Knock. Zurück nach Delfzijl.

Montag, der 4. Oktober

Arbeitsausfall durch das schlechte Wetter.

Dienstag, der 5. Oktober

Schlechtes Wetter. Daten gesammelt über die Bucht van Watum und in besonders über die Untiefe und Stürz von Hafenschlamm.

Mittwoch, der 6. Oktober

Nivellieren auf Landemole und inzwischen der Podest auf Pegel Knock aufgehängt; 5000m Schlauch verlegt von Pegel Knock nach Landemole und die Messungsstelle aufgebaut. Zurück nach Delfzijl.

Donnerstag, der 7. Oktober

Gemessen und angeschlossen an dem Pegelskala von Knock.

Freitag, der 8. Okt

Notwendiger Unterhalt gemacht.

Montag, der 11. Oktober

Das schlechte Wetter macht keine fahrt nach Insel Rottumeroog möglich. Niveau nach Beppegat und während Flut 2000m Schlauch verlegt und die Messungsstelle aufgebaut. Zurück nach Eemshaven.

Dienstag, der 12 Oktober

Die Hydro-Messung ausgeführt und nivelliert auf der Sandplatte Hond über einen Distanz von 500m und weiter angeschlossen am NAM Netz. Die Hydro-Messung vollendet. 2000m Schlauch eingeholt und 4000m verlegt zwischen HP3 und HP4 auf Sandplatte Hond.

Mittwoch, der 13 Okt

Eine Nivellierung als Kontrolle der Punkte HP3 und HP4 ausgeführt und auch optisch nivelliert nach 7F231/7F233. Die Hydro-Messung vollendet und eingeholt. Zurück nach Eemshaven.

Donnerstag, der 14 Oktober

Mit dem Schiff Aldebaran nach Rottumeroog gefahren und dort optisch nivelliert von HP7 nach OA2574; Niveau war zu Eemshaven.

Freitag, der 15 Oktober

Die Nivellierungen berechnet.

Montag, der 18 Oktober

6000m Schlauch verlegt von Insel Rottumeroog nach Insel Borkum; weiter nach Stadt Borkum.

Dienstag, der 19. Oktober

Nivellieren auf der Insel Borkum mit Hilfe von deutschen Transport. Anschliessend die Hydro-Messung vollendet und wegen der schlechten Wetternachrichten der Schlauch spät eingeholt.

Mittwoch, der 20. Oktober

Während schlechtes Wetter nach Eemshaven gefahren und die Nivellierungen vollendet. Die Schlüssel an den Schiffer von Schiff EMS gegeben für Zurückgabe zu Herr Landheer.

Donnerstag, der 21. Okt

Verabredungen gemacht mit Rücksicht über den Einsatz der Schiffe. Heute hat der Wind eine Kraft von 7 bis 8 Beaufort. Die Erwartung ist dass das Wetter am Freitag noch schlecht ist, deswegen zurück nach Eemshaven.

Freitag, der 22. Oktober

Arbeitsausfall durch das schlechte Wetter.

Montag, der 25. Oktober

5000m Schlauch verlegt zwischen HP4 und HP5. Zurück nach Eemshaven.

Dienstag, der 26. Oktober

Früh abgefahren mit Rücksicht auf der Nivellierungen. 1000m Schlauch verlegt zwischen Delfzijl und HP5, die Nivelierungen vorbereitet. Die Hydro-Messung zwischen HP4 und HP5 ausgeführt und eingeholt. Zurück nach Eemshaven.

Mittwoch, der 27. Oktober

Der Schraubenpfahl befindet sich etwa 700m von WHM7F197/199. Weil es viel Schwamm gab und die Nivellierung nicht gelang durch nicht feststehende Absteckpfähle (Pikette) wurde entschlossen über den Pfahl zu resümieren und WHM7F197/199 überzuschlagen. Nächstes Mal soll gemessen werden während Hochwasser unter die Bedingung dass die Höhe des Pfahls in einem Nivellierungsschlag an WHM7F197/199 festgelegt wird. Die Hydro-Messung nach Delfzijl vollendet und der Schlauch eingeholt.

Donnerstag, der 28. Oktober

Nach Delfzijl gefahren um die Gerüste und die Schlüssel der Poldermühle zurück gegeben. Weiter die Beobachtungen kontrolliert und die Sachen besprochen.

Freitag, der 29. Oktober

Die Kreisen (Schleifen) wieder berechnet und die Ergebnisse veranlassen keine Wiedermessung. Entschlossen wird nach Harlingen in den Niederlanden zurück zu fahren. Hern van Vliet geht ins Büro um die Berechnungen zu kontrollieren. Die Ergebnisse sind gut!

Mit dem Herr Landheer wird einen abgeschlossenen Kontakt unterhalten. Er bestätigt dass er die Schlüssel empfangen hat und ihm wird gebeten die Mitarbeiter zu danken für die gute Zusammenarbeit. Ihm wird versprochen dass er bald die vorläufige Ergebnisse wird bekommen.

Bemerkung 1:

Die Längen der Hydro-Strecken waren:

<u>Messungs-</u> <u>nummer</u>	<u>Schlauch</u> <u>(km)</u>	<u>von - nach</u>	
1	8	Delfzijl - Knock	<u>3H58/60</u>
2	5	Knock - Landemole	
3	8	Landemole - HP2	<u>7F194/196</u>
4	4	HP2 - Dukegat	
5	9	Dukegat - Emshörn	
6	11.3	Emshörn - LF Fischerbalje	<u>7F197/199</u>
7	6	Emshörn - Eemshaven	
8	6	Rottumeroog - Borkum	
9	2	Nieuwstad - HP3	
10	4	HP3 - HP4	
11	5	HP4 - HP5	
12	1	HP5 - OA3524	
13	<u>1</u> +	OA4041 - OA3524	
	70.3		

Bemerkung 2:

Nicht vermessen sind die Punkte:

Dieser ist ersetzt worden von 3H84/86 wegen wachsendes Sand. Deswegen war der alte WHM zu tief um auszugraben
Dieser ist ersetzt worden von 7F231/233 wegen wachsendes Sand. Deswegen war der alte WHM zu tief um auszugraben
Die Bucht van Watum ist angezeigt als Stützplatz von Hafenschlamm. Deswegen ist das Gebiet um den WHM-Punkten herum schwer zu ernähren. Nächstes Mal soll ein Hydro-Pfahl näher zu der Marke gestellt werden.

Der vollständige Einsatz des Schiffs Niveau war 209 Fahrstunden.

3. Berechnungen

3.1 Einleitung

Zuallererst sind die hydrostatischen Nivellierungen korrigiert worden von Kapillarität, Luftdruck, Temperatur und astronomischen Kräfte (Mond und Sonne). Anlage 1 zeigt die Messungen und Korrekturen.

In Übereinstimmung mit den Verabredungen sind am Ende des Jahres 1999 vorläufige Resultaten versandt worden. Die Resultaten sind gegründet auf einem Anschluss von 4 niederländischen Punkte: drei unterirdischen Marken 0A4041, 0A4042, und 0A2574 und Pegelmarke 3H0044, allen in NAP Höhe.

Am 13. Dezember 1999 wurden drei Versuche empfangen von BfG. Das erste war das ganze Netz anzuschliessen an Punkt Landemole 2608/670 mit einer Höhe von 6.4520m NN. Deshalb gilt die Berechnung als eine freie Ausgleichung ohne Zwangspunkte. Voraufgehend auf der Beschreibung dieser Ausgleichung trifft man das Ergebnis im Resümee (Anlage 3), welche gilt als die endgültige Berechnung.

Das zweite Versuch war ein Linienverzeichnis mit Angaben zu Höhenunterschied (m) und Messweg (km) zur endgültigen Berechnung der Höhenlage von Borkum. Diese Linien sind:

- a) Delfzijl (0102) - Pegel Knock - Hilfspegel 1 - Landemole (RF2608/670)
- b) Landemole (RF2608/670) - Hilfspegel 1 - Hilfspegel II - Pegel Dukegat - Pegel Emshörn - LT Fischerbalje
- c) Pegel Emshörn - Eemshaven (0103)
- d) die Stichstrecken vom jeweiligen Pegelfuss bis zu den obersten Punkten der Pegelplattform
- e) sowie die übrigen Schleifenteile.

Die Linien trifft man in demselben Resümee (Anlage 3) mit den gefragten Daten. Das heisst, dass sie daraus entzogen müssen werden.

Die dritte Bitte war die Punkte 0351 und 0352 von Pegel Dukegat zu überprüfen, da es ein Widerspruch von ca. 2 cm im Vergleich mit GPS. Gefunden ist ein Höhenunterschied von 1 cm. Doppelte Verwechslung dieser Punkte könnte die Ursache des Widerspruches sein, aber die fortlaufende optisch gemessene Teilstrecke waren WSA240 (OG0177) - 2508/0352 (OG0441) - 2508/0351 (OG0442) - OG0177, wie Seite 24 von Anlage 2 zeigt. Mit Rücksicht auf der Latte ist die Reihenfolge dieser Nivellierung logisch, weil Punkt 0352 sich, planimetrisch gesehen, in der grössten Nähe von Punkt WSA240 befindet. Anders gesagt: Punkt 0352 befindet sich etwa senkrecht oben Punkt WSA240, wie auch die Bilder in Anlage 4 zeigen. Herr van Vliet hat bestätigt dass die Mutter dieser Punkte entfernt waren (siehe die Bilder), so dass die Höhe relativiert sind an dem Gewinde beider Punkte.

Diese kurze Analyse gibt keinen endgültigen Aufschluss. Nur eine Lokalnivellierung kann die Lösung schaffen.

3.2 Erste Impression der Qualität der Vermessungen

Neben den Berechnungen als Kontrolle der Vermessungen ausgeführt ins Gelände ist eine endgültige Berechnung gemacht worden im Büro der Meetkundige Dienst RWS von Herr van Vuuren. Die hydrostatischen Messungen sind ergänzt worden mit Vermessungen von NAM (Nederlandse Aardolie Maatschappij - Niederländische Erdöl Gesellschaft) und schon bestehende hydrostatischen Vermessungen der MD-RWS. Diese Vollständigkeit schuf Kreise und damit Kontrolle auf den ausgeführte Nivellierungen in den Form von Schleifenschlussfehler. Die folgenden Schleifenschlussfehler mit zugehörigen Toleranzen ($2\sqrt{L_{km}}$) vor der Ausgleichung sind im folgenden Verzeichnis:

KREISE- VIA DIE PUNKTE ID.					DISTANZ (KM)	SCHLEIFEN- SCHLUSS- FEHLER (MM)	TOLERANZ (MM)
Süd- West	000A4041 SEK0994211	007F0039 SEK0994319	003H0044 000A4041	SEK0994111	31.220	-0.4	11.2
Süd- Ost	000A4041 SEK0994111	000G0401 SEK0994211	008A0131 SEK0994319	SEK0993301 000A4041	35.638	9.1	11.9
Mitten	000A4042 000G0173 000A4042	000G0186 SEK0993301	000G0422 SEK0994111	000G0175 003H0044	35.101	-1.1	11.8
Nord	000A4042 003B0040 000G0412 000A4042	PRI0511901 003B0041 000G0425	PRI0511801 SEK0000621 000G0422	PRI0511701 SEK0000103 000G0186	57.201	-5.4	13.2

Eine Übersichtkarte der Schleifen trifft man in Anlage 5.

3.3 Zweite Impression der Qualität der Vermessungen

Verglichen sind die Höhen (in m NAP) dieses Resultats mit den meist aktuellen Höhen. Die gefunden Höhenunterschiede sind normal in diesem Konzessionsgebiet für Erdgasgewinnung und sind denn auch nicht publiziert.

3.4 Dritte Impression der Qualität der Vermessungen

Erstens handelt es sich um die Probe der Beobachtungen. Das heist, die Teilstrecken und Strecken als Summe der Teilstrecken der Hydro-Messungen und zugehörigen optische Nivellierungen ohne die Linien des NAM-Netzes und alte Hydro-Messungen. Nur die grünen und blauen Linien auf der Übersichtkarte Anlage 5 sind gültig.

Die Seiten 1 bis zur Seite 7 des Resümeees (Anlage 3) zeigen kleine Differenzen in Hin- und Rückgang der Teilstrecken und der Strecken. Die 1-dimensionalen W-Proben (w-toets) dieser Differenzen sind kleiner als ihre Toleranz von 1.96 ($\alpha=5\%$), so dass alle Beobachtungen akzeptiert worden sind. Die Seiten 8 und 9 zeigen die Höhen der Punkte des ganzen Netzes.

Seite 10 gibt statistischen Daten wieder. Nächste die Anzahl der Punkte, Kreisen und (Teil)strecken kann man daraus lesen die Standardabweichungen aus der Differenzen in Hin- und Rückgang von Teilstrecken und Strecken $3.3\text{mm}/\sqrt{L_{km}}$, $4.6\text{mm}/\sqrt{L_{km}}$ sind und die Standardabweichung der Schleifenschlussfehler $0.7\text{mm}/\sqrt{L_{km}}$ ist, allen vor der Ausgleichung. Ausserdem kann man sehen dass die Anzahl der positiven und negativen Differenzen ungefähr gleich sind ($\%>$, $\%<$).

Die Standardabweichungen der Teilstrecken und Strecken sind ziemlich gross. Die Erklärung ist das es viele kurzen Distanzen gibt im Netz wie die Seiten 1 bis 8 zeigen. Distanzen von 0.001 km sind vielfach anwesend und gilt z.B. für mehrere Punkten auf einem Pegel. Die Standardabweichung pro Kilometer berechnet aus den Differenzen von Hin- und Rückgang der Teilstrecken mit dem Formel:

$$\sigma = \sqrt{\left(\frac{\sum \frac{v * v}{l}}{2 n} \right)}$$

mit: v = Höhenunterschied in Hin- und Rückgang
 l = Distanz in Kilometer
 n = Anzahl der Teilstrecken

Wie man aus dem Formel sehen kann, erhöht eine kurze Distanz die Standardabweichung. Diese kurze Distanzen fehlen in den Schleifen.

Zweitens handelt es sich um die Ausgleichung. Die Seiten 11 bis zum 13 zeigen die freie Ausgleichung ohne die Zwischenpunkte des Netzes. Deswegen ist die Anzahl der Punkte reduziert in diesem Ergebnis. Seite 11 zeigt statistische Daten wie Anzahlen Punkte, Anschlusspunkte, Höhenunterschiede und Bedingungen. Weiter sieht man die Probenparameter und Toleranzwerten der Proben. Wichtig ist dass die F-Probe als multi-dimensionale Probe des ganzen Netzes akzeptiert worden ist: 0.8334 versus 1.8586. Auch die Standardabweichungen vor und nach der Ausgleichung werden gezeigt.

Die Beobachtungen haben ihren eigenen Standardabweichungen. Dabei gibt es einen Unterschied zwischen die Ordnung der Messungen: 1^e Ordnung (Orde) ist genauer als 2^e Ordnung und darauf sind die a priori Standabweichungen gegründet (siehe Seite 12), wobei es kleine Variationen gibt wegen Doppelmessungen usw. Seite 12 zeigt auch sogenannten "grenswaarden", wie man lesen kan als Maßstab für die Kontrolle der Beobachtungen. Eine grosse "Grenswaarde" bedeutet das die Beobachtung schlecht kontrolliert worden ist von andern Beobachtungen, während eine kleine "Grenswaarde" die entgegengesetzte Bedeutung hat. Meistens wird dieser Maßstab als Prozent ausgedrückt: ein kleiner Prozent bedeutet ein schlechte Kontrolle der Beobachtung, usw. In diesem Netz sind die "Grenswaarden" ziemlich gross und wären kleiner als das Netz mehrere Anschlusspunkte oder mehrere Schleifen enthielt.

Seite 13 ist wieder die Höhenliste aller Punkte ohne Zwischenpunkte mit ihrer relativen Standardabweichung in bezug auf Referentionpunkt 2608/670 (RF Landemole WSA 1545).

4. Konklusion und Danken

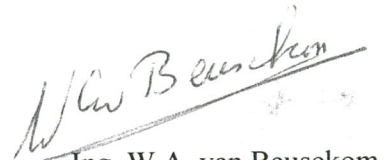
Die Vermessungen entsprechen die Erwartung:

- die Genauigkeit der hydrostatischen Übergangsmessungen inklusive der optischen Anschlussmessung sind $\leq 5\text{mm}$
- die Fehlergrenze (mm) der nivellitische Anschlussmessung ist $\leq 3\sqrt{R_{km}}$ mit R =Messweg (die Probe war $2\sqrt{R_{km}}$);
- die Schleifenschlussfehler (mm) ist $\leq 2\sqrt{U_{km}}$ und $3\sqrt{U_{km}}$ mit U =Schleifenumfang für die südliche und nordliche Schleife (die Probe war $2\sqrt{U_{km}}$);

Erkennbar ist das die Vermessungen (Beobachtungen mit zugehörigen Standardabweichungen) angewendet werden können zur eigenen endgültigen Berechnung der Höhenlage von Borkum.

Im allgemeinen kan festgestellt werden dass es eine gute Zusammenarbeit gab zwischen die deutschen und niederländische Dienstanstalten. Ohne eine derartige Zusammenarbeit und Improvisationsgabe von jeder sind solche Messungen nicht auszuführen. In besonders sei gedankt Herr Landheer für seine Flexibilität.

Ich danke denn auch alle Beteiligten für ihren Einsatz.


Ing. W.A. van Beusekom
Abteilungsleiter NAP

Anlage 1

Hydrostatische Feldbücher

Vier Seiten beschreiben die ersten hydrostatische Vermessung, die folgenden 4 Seiten die zweite hydrostatische Vermessung, usw. Die Seite sind 1 und 2 sind eine Zusammenfassung der Registrierungen der Anfangspunkt A (Seite 3) und Endpunkt B (Seite 4).

Seite 1

- 1) von Anfang bis Absatz "Stationsnr's" gibt es administrativen Daten
- 2) von Absatz "Stationsnr's bis Ende von Seite 1: die Berechnung von cartesianische Koordinaten (rechts und hoch) nach geographische Koordinaten, welche benutzt werden für die astronomische Korrektion.

Seite 2

- Erstes Verzeichnis:
 - 1) *Toetsing heen- en terugslinging met gecorrigeerde waarnemingen* Probe von Hin- und Rückschwingung mit korrigierte Beobachtungen
 - 2) *Totaal kabel gebruikt* Benutzte Kabellänge
 - 3) *HV-1Esli* Höhenunterschied erste Schwingung
 - 4) *A priori stdev enkel und gem.* Einzele und mittlere à priori Standardabweichung
 - 5) *Tolerantie* Toleranz
 - 6) *Gemidd. alle hv's von Hvu's und HVs's* Mittlere aller Höhenunterschiede von Höhenunterschiede nicht selektiert und Höhenunterschiede selektiert
 - 7) *Std(e) L km (mm)* $\sigma_{\text{mm}}/L_{\text{km}}$
 - 8) *Std(e) sqrt L km (mm)* $\sigma_{\text{mm}}/\sqrt{L_{\text{km}}}$
- Zweites Verzeichnis:
 - 1) *Plaatselijke tijd* Lokale Zeit
 - 2) *Samengevatte gecorrigeerde eerste slinging* Zusammengefasste korrigierte 1. Schwingung
 - 3) *Volumecheck* Kontrolle des Volumens

Seite 3

- Erstes Verzeichnis: die Registrierungen:
 - 1) *Hydro-aflezingen* Registrierungen Hydro-Messungen
 - 2) *Plaatselijke tijd* Lokale Zeit
 - 3) *Aflezingen eerste slinging* Registrierungen 1. Schwingung
 - 4) *Aflezing onderkant en zijkant Meniscus* Registrierung Unten- und Seitenkante des Meniskus (Kapillarität): Distanz in cm auf der Latte
 - 5) *T-lucht 0-lat vloer* Lufttemperatur in Meßraum
 - 6) *T-lucht vloer water* Lufttemperatur von Meßraum bis Wasserspiegel
 - 7) *T-(vaar)water* Temperatur von Wasser um den Schlauch herum
 - 8) *Afstand 0-lat vloer* Distanz von 0 auf der Latte bis Boden Meßraum
 - 9) *Afstand 0-lat water* Distanz von 0 auf der Latte bis Wasserspiegel
 - 10) *Afstand (vaarwater)* Distanz von Schlauch ins Wasser (nur für Berechnung von Temperaturkorrekturen)
 - 11) *Aflezing bar-mtr licht (mbar)* Luftdruck in mbar

- Zweites Verzeichnis: die Registrierungen mit ihren Korrekturen:

- | | |
|-----------------------------------|--|
| 1) <i>Capilaire corr</i> | Korrektion Kapillarität |
| 2) <i>T-lucht Mcus -vl corr</i> | Korrektion von Lufttemperatur in Meßraum
(Meniskus - Boden Meßraum) |
| 3) <i>T-lucht vl-wa corr</i> | Korrektion von Lufttemperatur Boden Meßraum bis
Wasserspiegel |
| 4) <i>T-(vaar)water corr</i> | Korrektion von Temperatur des Wassers |
| 5) <i>Druck corr</i> | Luftdruckkorrektion |
| 6) <i>Astro corr</i> | Astronomische Korrektion (Gravitation von Mond und Sonne) |
| 7) <i>Aflezing inclusief corr</i> | Registrierung mit Korrektion |

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 993119 Naar stationsnummer B: 993009 29/09/99 15:54 *

Filenaam v/h origineel: HYDF17.ts1 (14 nov 1993/ 23 okt 1996)
 Status v/h origineel: -
 Filenaam v/d meting: Eems1.mp

Aantal invoerregels eerste en tweede slingering met <4 controle
 ~~~~~

E-slingering: 8 8  
 T-slingering: 9 9  
 (Alt a b c)

Naam waarnemer station A: AWE  
 Naam waarnemer station B: HGR/GWO/JBE

#### Projectinformatie algemeen

##### Meetdatum

Jaar : 1999  
 Maand : 9  
 Dag : 29

##### Winter-/zomertijd

winter=1, zomer=2 : 2

Uitvoerende dienst : RWS-MD-GA(NAP), m/s Niveau  
 Projectnummer : 16517B  
 Gebiedsomschrijving : Knock ps-Delfzijl  
 Peilmerkaartnummers: 7F/8A

#### Weersomstandigheden algemeen

zon (ja, nee of soms) : soms  
 bewolking (geheel, half of niet) : half  
 regen (niet, motregen, buiig of continu): niet  
 windrichting (streken) : W-ZW  
 windkracht (m/sec) : 6-7

| Aanwezige<br>Kabellengten | Ge-<br>bruikt | Totaal<br>gebruikt |
|---------------------------|---------------|--------------------|
| rood 4000                 | 4000          | 8000               |
| blauw 4000                | 4000          |                    |
| rood 1000                 |               |                    |
| blauw 1000                |               |                    |
| grijs 1000                |               |                    |

| Stationsnr's  | (km tov RD-nulpunt) | Controle op XY mbv Az en Afst<br>Azimut(360) en afstand(km) | Invoercoördinaten<br>(gps of rd) |
|---------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Nr. A: 993119 | XY: 264.52 594.67   | Az-AB: 267.1                                                | rd                               |
| Nr. B: 993009 | XY: 257.86 594.34   | Afst.: 6.7                                                  |                                  |

#### Omrekening van RD-coördinaten naar geografische coördinaten

|                           |        |          |                         |                 |
|---------------------------|--------|----------|-------------------------|-----------------|
| X tov A'foort (A):        | 1.0952 | (100 km) |                         |                 |
| Y tov A'foort (A):        | 1.3167 | (100 km) | graden/minuten (Bessel) |                 |
| geografische breedte (A): | 191982 | (sec)    | 53.3283 (graden)        | Breedte:53 19.7 |
| geografische lengte (A):  | 25314  | (sec)    | 7.03167 (graden)        | Lengte:7 1.9    |
| X tov A'foort (B):        | 1.0286 | (100 km) |                         |                 |
| Y tov A'foort (B):        | 1.3134 | (100 km) | graden/minuten (Bessel) |                 |
| geografische breedte (B): | 191976 | (sec)    | 53.3267 (graden)        | Breedte:53 19.6 |
| geografische lengte (B):  | 24954  | (sec)    | 6.93167 (graden)        | Lengte:6 55.9   |

#### Omrekening van geografische coördinaten naar RD-coördinaten

| (sec tov A'firt) | (km tov huidig RD-nulpunt) | (m tov A'firt) | graden/minuten (WGS84) | rad (WGS84)               |
|------------------|----------------------------|----------------|------------------------|---------------------------|
| Ba: 0.421982     | XYa: 264.52 594.67         | Xa: 109517     | Ba: 53 19.7            | 0.930735 Bij rd uit:      |
| La: 0.59185      |                            | Ya: 131669.3   | La: 7 1.9              | 0.122714 gr/min (Bessel). |
| Bb: 0.421382     | XYb: 257.86 594.34         | Xb: 102861     | Bb: 53 19.6            | 0.930706 Bij gps uit:     |
| Lb: 0.55585      |                            | Yb: 131336.3   | Lb: 6 55.9             | 0.120969 gr/min (WGS84).  |

#### Afstanden tot aardas (XX) en equatorvlak (ZZ) in meter

XXA: 3817561 ZZA: 5092409 XXB: 3817710 ZZB: 5092299

\*\*\*\*\*  
 \* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd \*  
 \* Van stationsnummer A: 993119 Naar stationsnummer B: 993009 29/09/99 15:54 \*  
 \*\*\*\*\*

Toetsing heen- en terugslingering met gecorrigeerde waarnemingen

|                                 |                     |                |                |         |
|---------------------------------|---------------------|----------------|----------------|---------|
| Van stationsnummer (nr 0-lat):  | 993119              | Gemidd.        | Std(e)         | Std(e)  |
| Naar stationsnummer (nr 0-lat): | 993009              | alle hv's      | L km           | sqrt km |
| Totaal kabel gebruikt (L)       | : 8000 (m)          | (m)            | (mm)           | (mm)    |
| HV-1Esli                        | : -0.8987 (m)       |                |                |         |
| HV-2Esli                        | : -0.8986 (m)       | HVu's: -0.8986 | 0.61           | 0.22    |
| (HV-1Esli + HV-2Esli)/2         | : -0.8986 (m)       | HVs's: -0.8986 | 0.61           | 0.22    |
| A priori stdev enkel            | : 0.20 (mm/sqrt km) |                | (a posteriori) |         |
| A priori stdev gem.             | : 0.14 (mm/sqrt km) |                |                |         |
| HV-1Esli - HV-2Esli             | : 0.0 (mm) (OK)     |                |                |         |
| Tolerantie                      | : 1.6 (mm)          |                |                |         |

| Plaatselijke<br>tijd<br>(uu)                 | Gecorr<br>afl<br>993119<br>(cm) | Gecorr<br>afl<br>0<br>(cm) | Unselect<br>hv<br>HVu<br>(cm) | Select<br>hv<br>HVs<br>(cm) | Volume<br>check<br>(cm) | Onder-<br>ling hv<br>Volume<br>(cm) | Onder-<br>ling hvu<br>HVC<br>(cm) | Row<br>nr | ins<br>del<br>vul |
|----------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------|-------------------|
| Samengevatte gecorrigeerde eerste slingering |                                 |                            |                               |                             |                         |                                     |                                   |           |                   |
| 14                                           | 10                              | 139.33                     | 229.15                        | -89.82                      | -89.82                  | 251.85                              |                                   | 107       | 0                 |
| 14                                           | 15                              | 139.24                     | 229.14                        | -89.90                      | -89.90                  | 252.01                              | 0.16                              | -0.08     |                   |
| 14                                           | 20                              | 139.19                     | 229.06                        | -89.87                      | -89.87                  | 252.15                              | 0.14                              | 0.03      | 109               |
| 14                                           | 25                              | 139.13                     | 229.00                        | -89.87                      | -89.87                  | 252.24                              | 0.09                              | 0.01      |                   |
| 14                                           | 30                              | 139.05                     | 228.90                        | -89.85                      | -89.85                  | 252.34                              | 0.10                              | 0.02      |                   |
| 14                                           | 35                              | 138.92                     | 228.84                        | -89.92                      | -89.92                  | 252.59                              | 0.25                              | -0.08     |                   |
| 14                                           | 40                              | 138.93                     | 228.76                        | -89.84                      | -89.84                  | 252.62                              | 0.03                              | 0.08      |                   |
| es                                           |                                 |                            |                               |                             |                         |                                     |                                   |           |                   |
| average:                                     |                                 |                            |                               | -89.87                      |                         |                                     | 0.13                              | 0.00      | 114               |
| stdev :                                      | 0.15                            | 0.15                       | 0.04                          | 0.04                        |                         |                                     | 0.07                              | 0.06      |                   |

|                                              |      |        |        |        |        |        |      |       |     |   |
|----------------------------------------------|------|--------|--------|--------|--------|--------|------|-------|-----|---|
| Samengevatte gecorrigeerde tweede slingering |      |        |        |        |        |        |      |       |     |   |
| 15                                           | 40   | 138.25 | 228.02 | -89.77 | -89.77 | 253.06 |      |       | 119 | 0 |
| 15                                           | 45   | 138.22 | 228.08 | -89.86 | -89.86 | 253.20 | 0.14 | -0.09 |     | 0 |
| 15                                           | 50   | 138.33 | 228.14 | -89.81 | -89.81 | 253.35 | 0.15 | 0.04  | 121 | 5 |
| 15                                           | 55   | 138.42 | 228.25 | -89.83 | -89.83 | 253.53 | 0.18 | -0.02 |     |   |
| 16                                           | 0    | 138.48 | 228.37 | -89.89 | -89.89 | 253.64 | 0.11 | -0.06 |     |   |
| 16                                           | 5    | 138.59 | 228.40 | -89.81 | -89.81 | 253.74 | 0.10 | 0.08  |     |   |
| 16                                           | 10   | 138.56 | 228.60 | -90.03 | -90.03 | 253.88 | 0.14 | -0.22 |     |   |
| 16                                           | 15   | 138.74 | 228.62 | -89.89 | -89.89 | 254.05 | 0.17 | 0.15  |     |   |
| ts                                           |      |        |        |        |        |        |      |       |     |   |
| average:                                     |      |        |        | -89.86 |        |        | 0.14 | -0.02 | 127 |   |
| stdev :                                      | 0.18 | 0.23   | 0.08   | 0.08   |        |        | 0.03 | 0.12  |     |   |

| Station | Tijd | Algemene opmerkingen eerste slingering |
|---------|------|----------------------------------------|
| xxxx    | xxxx | xxxx                                   |

| Station | Tijd | Algemene opmerkingen tweede slingering |
|---------|------|----------------------------------------|
| xxxx    | xxxx | xxxx                                   |



\*\*\*\*\*  
 \* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd \*  
 \* Van stationsnummer A: 993119 Naar stationsnummer B: 993009 29/09/99 15:54 \*  
 \*\*\*\*\*

Hydro-aflezingen Station A: 993119

| Plaatselijke<br>tijd<br>(uu) | Aflezings<br>tijd<br>(mm) | Aflezings<br>Meniscus<br>(cm) | Aflezings<br>zijkant<br>Meniscus<br>(cm) | T-lucht<br>0-lat<br>(C) | T-lucht<br>vloer<br>water<br>(C) | T-(vaar)<br>water<br>(C) | Afstand<br>0-lat<br>vloer<br>(cm) | Afstand<br>0-lat<br>water<br>(cm) | Afstand<br>(vaar)<br>water<br>(cm) | Aflezings<br>Baro-<br>mtr<br>lucht<br>(mbar) | Baro<br>index<br>corr<br>(mbar) | Row<br>nr | ins<br>del<br>vul |
|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|-----------|-------------------|
|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|-----------|-------------------|

Aflezingen eerste slingering Station A: 993119  
 (beginstand eerste slingering)

|        |    |       |       |      |      |      |     |      |      |             |      |     |   |
|--------|----|-------|-------|------|------|------|-----|------|------|-------------|------|-----|---|
| 11     | 55 |       | 30.00 |      |      |      |     |      |      |             |      |     |   |
| 14     | 10 | 80.82 | 80.94 | 17.9 | 17.9 | 16.7 | 100 | 449  | 300  | 996.07      | 0.02 | 172 | 0 |
| 14     | 15 | 80.90 | 81.02 | 17.9 | 17.9 | 16.7 | 100 | 449  | 300  | 996.00      | 0.02 |     | 0 |
| 14     | 20 | 81.01 | 81.12 | 17.9 | 17.9 | 16.8 | 100 | 449  | 300  | 995.94      | 0.02 | 174 | 4 |
| 14     | 25 | 81.05 | 81.17 | 17.9 | 17.9 | 16.8 | 100 | 449  | 300  | 995.94      | 0.02 |     |   |
| 14     | 30 | 81.09 | 81.22 | 17.9 | 17.9 | 16.8 | 100 | 449  | 300  | 995.91      | 0.02 |     |   |
| 14     | 35 | 81.18 | 81.41 | 17.9 | 17.9 | 16.8 | 100 | 449  | 300  | 995.79      | 0.02 |     |   |
| 14     | 40 | 81.27 | 81.40 | 17.9 | 17.9 | 16.8 | 100 | 449  | 300  | 995.77      | 0.02 |     |   |
| ewa    |    |       |       |      |      |      |     |      |      |             |      | 179 |   |
| stdev: |    | 0.15  | 0.18  | 0.00 | 0.00 | 0.05 |     | 0.00 | 0.00 | 0.11        | 0.00 |     |   |
|        |    |       |       |      |      |      |     |      |      | gem.:995.92 |      |     |   |

Aflezingen tweede slingering Station A: 993119  
 (beginstand tweede slingering)

|        |    |       |       |      |      |      |     |      |      |        |      |     |   |
|--------|----|-------|-------|------|------|------|-----|------|------|--------|------|-----|---|
| 14     | 42 |       | 0.00  |      |      |      |     |      |      |        |      |     |   |
| 15     | 40 | 81.52 | 81.63 | 18.2 | 18.2 | 16.8 | 100 | 412  | 300  | 995.29 | 0.02 | 184 | 0 |
| 15     | 45 | 81.57 | 81.69 | 18.2 | 18.2 | 16.9 | 100 | 412  | 300  | 995.22 | 0.02 |     | 0 |
| 15     | 50 | 81.62 | 81.78 | 18.2 | 18.2 | 16.9 | 100 | 412  | 300  | 995.27 | 0.02 | 186 | 5 |
| 15     | 55 | 81.72 | 81.85 | 18.1 | 18.1 | 16.8 | 100 | 412  | 300  | 995.22 | 0.02 |     |   |
| 16     | 0  | 81.82 | 81.96 | 18.1 | 18.1 | 16.8 | 100 | 412  | 300  | 995.16 | 0.02 |     |   |
| 16     | 5  | 81.88 | 82.01 | 18.0 | 18.0 | 16.8 | 100 | 412  | 300  | 995.16 | 0.02 |     |   |
| 16     | 10 | 81.92 | 82.07 | 17.9 | 17.9 | 16.8 | 100 | 412  | 300  | 995.05 | 0.02 |     |   |
| 16     | 15 | 81.99 | 82.16 | 17.8 | 17.8 | 16.8 | 100 | 412  | 300  | 995.10 | 0.02 |     |   |
| twa    |    |       |       |      |      |      |     |      |      |        |      | 192 |   |
| stdev: |    | 0.17  | 0.19  | 0.15 | 0.15 | 0.05 |     | 0.00 | 0.00 | 0.08   | 0.00 |     |   |

Gecorrigeerde hydro-aflezingen Station A: 993119

| Plaatselijke<br>tijd<br>(uu) | Aflezings<br>tijd<br>(mm) | Aflezings<br>Meniscus<br>(cm) | Capil-<br>laire<br>corr<br>(cm) | T-lucht<br>Mcus-vl<br>corr<br>(cm) | T-lucht<br>vl-wa<br>corr<br>(cm) | T-(vaar)<br>water<br>(cm) | Druk<br>corr<br>(cm) | Astro<br>corr<br>(cm) | Aflezings<br>inclusief<br>corr<br>(cm) | Row<br>nr | ins<br>del<br>vul |
|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------|-----------|-------------------|
|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------|-----------|-------------------|

Gecorrigeerde eerste slingering Station A: 993119  
 (beginstand eerste slingering niet overgenomen)

|        |    |       |       |       |       |       |       |       |        |     |   |
|--------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-----|---|
| 14     | 10 | 80.82 | -0.03 | -0.25 | -0.47 | -0.34 | 47.10 | 12.50 | 139.33 | 206 | 0 |
| 14     | 15 | 80.90 | -0.03 | -0.25 | -0.47 | -0.34 | 47.03 | 12.40 | 139.24 |     | 0 |
| 14     | 20 | 81.01 | -0.03 | -0.25 | -0.47 | -0.35 | 46.97 | 12.31 | 139.19 | 208 | 4 |
| 14     | 25 | 81.05 | -0.03 | -0.25 | -0.47 | -0.35 | 46.97 | 12.21 | 139.13 |     |   |
| 14     | 30 | 81.09 | -0.04 | -0.25 | -0.47 | -0.35 | 46.94 | 12.12 | 139.05 |     |   |
| 14     | 35 | 81.18 | -0.05 | -0.25 | -0.47 | -0.35 | 46.82 | 12.04 | 138.92 |     |   |
| 14     | 40 | 81.27 | -0.04 | -0.25 | -0.47 | -0.35 | 46.80 | 11.96 | 138.93 |     |   |
| eca    |    |       |       |       |       |       |       |       |        | 213 |   |
| stdev: |    | 0.15  | 0.01  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.11  | 0.19  | 0.15   |     |   |

Gecorrigeerde tweede slingering Station A: 993119  
 (beginstand tweede slingering niet overgenomen)

|        |    |       |       |       |       |       |       |       |        |     |   |
|--------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-----|---|
| 15     | 40 | 81.52 | -0.03 | -0.26 | -0.44 | -0.35 | 46.31 | 11.50 | 138.25 | 218 | 0 |
| 15     | 45 | 81.57 | -0.03 | -0.26 | -0.44 | -0.35 | 46.24 | 11.50 | 138.22 |     | 0 |
| 15     | 50 | 81.62 | -0.04 | -0.26 | -0.44 | -0.35 | 46.29 | 11.52 | 138.33 | 220 | 5 |
| 15     | 55 | 81.72 | -0.04 | -0.25 | -0.44 | -0.35 | 46.24 | 11.54 | 138.42 |     |   |
| 16     | 0  | 81.82 | -0.04 | -0.25 | -0.44 | -0.35 | 46.17 | 11.56 | 138.48 |     |   |
| 16     | 5  | 81.88 | -0.04 | -0.25 | -0.43 | -0.35 | 46.17 | 11.60 | 138.59 |     |   |
| 16     | 10 | 81.92 | -0.04 | -0.25 | -0.42 | -0.35 | 46.06 | 11.64 | 138.56 |     |   |
| 16     | 15 | 81.99 | -0.04 | -0.24 | -0.42 | -0.35 | 46.11 | 11.69 | 138.74 |     |   |
| tca    |    |       |       |       |       |       |       |       |        | 226 |   |
| stdev: |    | 0.17  | 0.00  | 0.00  | 0.01  | 0.00  | 0.08  | 0.07  | 0.18   |     |   |

\*\*\*\*\*  
 \* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd \*  
 \* Van stationsnummer A: 993119 Naar stationsnummer B: 993009 29/09/99 15:54 \*  
 \*\*\*\*\*

| Hydro-aflezingen             |                           |                                            |                                          |                                  |                                  |                          |                                   |                                   |                                    |                                          |                                 | Station B: 993009 |                   |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| Plaatselijke<br>tijd<br>(uu) | Aflezings<br>tijd<br>(mm) | Aflezings<br>onderkant<br>Meniscus<br>(cm) | Aflezings<br>zijkant<br>Meniscus<br>(cm) | T-lucht<br>0-lat<br>vloer<br>(C) | T-lucht<br>vloer<br>water<br>(C) | T-(vaar)<br>water<br>(C) | Afstand<br>0-lat<br>vloer<br>(cm) | Afstand<br>0-lat<br>water<br>(cm) | Afstand<br>(vaar)<br>water<br>(cm) | Aflezings<br>baro-mtr<br>lucht<br>(mbar) | Baro<br>index<br>corr<br>(mbar) | Row<br>nr         | ins<br>del<br>vul |

| Aflezingen eerste slingering |    |        |        |                                |      |      |     |      |      |        |      | Station B: 993009 |   |  |
|------------------------------|----|--------|--------|--------------------------------|------|------|-----|------|------|--------|------|-------------------|---|--|
| 11                           | 55 |        | 0.00   | (beginstand eerste slingering) |      |      |     |      |      |        |      |                   |   |  |
| 14                           | 10 | 170.71 | 170.91 | 19.4                           | 19.4 | 17.2 | 100 | 353  | 306  | 996.20 | 0.00 | 245               | 0 |  |
| 14                           | 15 | 170.80 | 170.99 | 19.3                           | 19.3 | 17.2 | 100 | 353  | 306  | 996.19 | 0    |                   | 0 |  |
| 14                           | 20 | 170.81 | 171.03 | 19.1                           | 19.1 | 17.2 | 100 | 353  | 306  | 996.18 | 0    | 247               | 4 |  |
| 14                           | 25 | 170.86 | 171.07 | 19.0                           | 19.0 | 17.2 | 100 | 353  | 306  | 996.15 | 0    |                   |   |  |
| 14                           | 30 | 170.92 | 171.12 | 18.8                           | 18.8 | 17.2 | 100 | 353  | 306  | 996.06 | 0    |                   |   |  |
| 14                           | 35 | 170.97 | 171.18 | 18.8                           | 18.8 | 17.2 | 100 | 353  | 306  | 996.04 | 0    |                   |   |  |
| 14                           | 40 | 171.01 | 171.22 | 18.8                           | 18.8 | 17.2 | 100 | 353  | 306  | 996.00 | 0    |                   |   |  |
| ewb                          |    |        |        |                                |      |      |     |      |      |        |      | 252               |   |  |
| stdev:                       |    | 0.11   | 0.11   | 0.25                           | 0.25 | 0.00 |     | 0.00 | 0.06 | 0.08   | 0.00 |                   |   |  |
|                              |    |        |        |                                |      |      |     |      |      |        |      | gem.:996.12       |   |  |

| Aflezingen tweede slingering |    |        |        |                                |      |      |     |      |      |        |       | Station B: 993009 |   |  |
|------------------------------|----|--------|--------|--------------------------------|------|------|-----|------|------|--------|-------|-------------------|---|--|
| 14                           | 42 |        | 30.00  | (beginstand tweede slingering) |      |      |     |      |      |        |       |                   |   |  |
| 15                           | 40 | 171.23 | 171.43 | 18.9                           | 18.9 | 17.1 | 100 | 323  | 299  | 995.47 | 0     | 257               | 0 |  |
| 15                           | 45 | 171.32 | 171.51 | 18.7                           | 18.7 | 17.1 | 100 | 323  | 299  | 995.42 | 0     |                   | 0 |  |
| 15                           | 50 | 171.39 | 171.57 | 18.5                           | 18.5 | 17.1 | 100 | 323  | 299  | 995.38 | 0     | 259               | 5 |  |
| 15                           | 55 | 171.48 | 171.68 | 18.2                           | 18.2 | 17.1 | 100 | 323  | 299  | 995.35 | 0     |                   |   |  |
| 16                           | 0  | 171.50 | 171.68 | 17.9                           | 17.9 | 17.1 | 100 | 323  | 299  | 995.40 | 0     |                   |   |  |
| 16                           | 5  | 171.53 | 171.73 | 17.2                           | 17.2 | 17.1 | 100 | 323  | 299  | 995.31 | -0.01 |                   |   |  |
| 16                           | 10 | 171.63 | 171.81 | 16.8                           | 16.8 | 17.1 | 100 | 323  | 299  | 995.33 | -0.01 |                   |   |  |
| 16                           | 15 | 171.71 | 171.89 | 16.7                           | 16.7 | 17.2 | 100 | 323  | 299  | 995.23 | -0.01 |                   |   |  |
| twb                          |    |        |        |                                |      |      |     |      |      |        |       | 265               |   |  |
| stdev:                       |    | 0.16   | 0.15   | 0.86                           | 0.86 | 0.04 |     | 0.00 | 0.04 | 0.07   | 0.01  |                   |   |  |

| Gecorrigeerde hydro-aflezingen |                           |                                            |                                 |                                     |                                  |                           |                      |                       |                                        |  |  | Station B: 993009 |                   |
|--------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------|--|--|-------------------|-------------------|
| Plaatselijke<br>tijd<br>(uu)   | Aflezings<br>tijd<br>(mm) | Aflezings<br>onderkant<br>Meniscus<br>(cm) | Capil-<br>laire<br>corr<br>(cm) | T-lucht<br>Mcuss-vl<br>corr<br>(cm) | T-lucht<br>vl-wa<br>corr<br>(cm) | T-(vaar)<br>water<br>(cm) | Druk<br>corr<br>(cm) | Astro<br>corr<br>(cm) | Aflezings<br>inclusief<br>corr<br>(cm) |  |  | Row<br>nr         | ins<br>del<br>vul |

| Gecorrigeerde eerste slingering                 |    |        |       |       |       |       |       |       |        |  |  | Station B: 993009 |   |
|-------------------------------------------------|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--|--|-------------------|---|
| (beginstand eerste slingering niet overgenomen) |    |        |       |       |       |       |       |       |        |  |  |                   |   |
| 14                                              | 10 | 170.71 | -0.05 | -0.45 | -0.42 | -0.38 | 47.22 | 12.51 | 229.15 |  |  | 279               | 0 |
| 14                                              | 15 | 170.80 | -0.05 | -0.44 | -0.41 | -0.38 | 47.21 | 12.41 | 229.14 |  |  |                   | 0 |
| 14                                              | 20 | 170.81 | -0.05 | -0.43 | -0.40 | -0.38 | 47.20 | 12.31 | 229.06 |  |  | 281               | 4 |
| 14                                              | 25 | 170.86 | -0.05 | -0.42 | -0.40 | -0.38 | 47.17 | 12.22 | 229.00 |  |  |                   |   |
| 14                                              | 30 | 170.92 | -0.05 | -0.41 | -0.39 | -0.38 | 47.07 | 12.13 | 228.90 |  |  |                   |   |
| 14                                              | 35 | 170.97 | -0.05 | -0.41 | -0.39 | -0.38 | 47.05 | 12.05 | 228.84 |  |  |                   |   |
| 14                                              | 40 | 171.01 | -0.05 | -0.41 | -0.39 | -0.38 | 47.01 | 11.97 | 228.76 |  |  |                   |   |
| ecb                                             |    |        |       |       |       |       |       |       |        |  |  | 286               |   |
| stdev:                                          |    | 0.11   | 0.00  | 0.01  | 0.01  | 0.00  | 0.08  | 0.19  | 0.15   |  |  |                   |   |

| Gecorrigeerde tweede slingering                 |    |        |       |       |       |       |       |       |        |  |  | Station B: 993009 |   |
|-------------------------------------------------|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--|--|-------------------|---|
| (beginstand tweede slingering niet overgenomen) |    |        |       |       |       |       |       |       |        |  |  |                   |   |
| 15                                              | 40 | 171.23 | -0.05 | -0.42 | -0.35 | -0.36 | 46.47 | 11.50 | 228.02 |  |  | 291               | 0 |
| 15                                              | 45 | 171.32 | -0.05 | -0.41 | -0.34 | -0.36 | 46.42 | 11.50 | 228.08 |  |  |                   | 0 |
| 15                                              | 50 | 171.39 | -0.05 | -0.40 | -0.33 | -0.36 | 46.38 | 11.51 | 228.14 |  |  | 293               | 5 |
| 15                                              | 55 | 171.48 | -0.05 | -0.38 | -0.32 | -0.36 | 46.35 | 11.53 | 228.25 |  |  |                   |   |
| 16                                              | 0  | 171.50 | -0.05 | -0.37 | -0.30 | -0.36 | 46.40 | 11.56 | 228.37 |  |  |                   |   |
| 16                                              | 5  | 171.53 | -0.05 | -0.33 | -0.27 | -0.36 | 46.30 | 11.59 | 228.40 |  |  |                   |   |
| 16                                              | 10 | 171.63 | -0.05 | -0.32 | -0.26 | -0.36 | 46.32 | 11.64 | 228.60 |  |  |                   |   |
| 16                                              | 15 | 171.71 | -0.05 | -0.31 | -0.26 | -0.37 | 46.21 | 11.68 | 228.62 |  |  |                   |   |
| tcb                                             |    |        |       |       |       |       |       |       |        |  |  | 299               |   |
| stdev:                                          |    | 0.16   | 0.00  | 0.04  | 0.04  | 0.00  | 0.08  | 0.07  | 0.23   |  |  |                   |   |



```

*****
* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
* Van stationsnummer A: 993019 Naar stationsnummer B: 994419 6/10/99 12:50 *
*****

```

```

Filenaam v/h origineel: HYDF17.ts1 (14 nov 1993/ 23 okt 1996)
Status v/h origineel: -
Filenaam v/d meting: Eems1a.mp

```

Aantal invoerregels eerste en tweede slingering met <4 controle

```

E-slingering:      8      8
T-slingering:      8      8
(Alt a b c)

```

```

Naam waarnemer station A: HGR/GWO/JBE
Naam waarnemer station B: AWE/AVL

```

#### Projectinformatie algemeen

```

Meetdatum
Jaar      : 1999
Maand     : 9
Dag       : 30
Winter-/zomertijd
winter=1, zomer=2 : 2

Uitvoerende dienst : RWS-MD-GA(NAP), m/s Niveau
Projectnummer      : 16517a
Gebiedsomschrijving : Delfzijl
Peilmerkkaartnummers: 7F

```

#### Weersomstandigheden algemeen

```

zon (ja, nee of soms)      : soms
bewolking (geheel, half of niet) : half
regen (niet, motregen, buiig of continu): niet
windrichting (streken)      : W-ZW
windkracht (m/sec)          : 6-7

```

| Aanwezige<br>Kabellengten | Ge-<br>bruikt | Totaal<br>gebruikt |
|---------------------------|---------------|--------------------|
| rood 4000                 |               | 1000               |
| blauw 4000                |               |                    |
| rood 1000                 |               |                    |
| blauw 1000                |               |                    |
| grijs 1000                | 1000          |                    |

| Stationsnr's  | (km tov RD-nulpunt) | Controle op XY mbv Az en Afst<br>Azimut(360) en afstand(km) | Invoercoördinaten<br>(gps of rd) |
|---------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Nr. A: 993019 | XY: 257.86 594.34   | Az-AB: 15.4                                                 | rd                               |
| Nr. B: 994419 | XY: 258.07 595.08   | Afst.: 0.8                                                  |                                  |

#### Omrekening van RD-coördinaten naar geografische coördinaten

```

X tov A'foort (A): 1.0286 (100 km)
Y tov A'foort (A): 1.3134 (100 km)
geografische breedte (A): 191976 (sec) 53.3267 (graden) Breedte:53 19.6
geografische lengte (A): 24954 (sec) 6.93167 (graden) Lengte:6 55.9
X tov A'foort (B): 1.0307 (100 km)
Y tov A'foort (B): 1.3208 (100 km)
geografische breedte (B): 192000 (sec) 53.3333 (graden) Breedte:53 20.0
geografische lengte (B): 24966 (sec) 6.935 (graden) Lengte:6 56.1

```

#### Omrekening van geografische coördinaten naar RD-coördinaten

| (sec tov A'f'rt) | (km tov huidig RD-nulpunt) | (m tov A'f'rt) | graden/minuten (WGS84) | rad (WGS84)               |
|------------------|----------------------------|----------------|------------------------|---------------------------|
| Ba: 0.421382     | XYa: 257.86 594.34         | Xa: 102861     | Ba: 53 19.6            | 0.930706 Bij rd uit:      |
| La: 0.55585      |                            | Ya: 131336.3   | La: 6 55.9             | 0.120969 gr/min (Bessel). |
| Bb: 0.423782     | XYb: 258.07 595.08         | Xb: 103067     | Bb: 53 20.0            | 0.930823 Bij gps uit:     |
| Lb: 0.55705      |                            | Yb: 132082.9   | Lb: 6 56.1             | 0.121027 gr/min (WGS84).  |

#### Afstanden tot aardas (XX) en equatorvlak (ZZ) in meter

```

XXA: 3817710 ZZA: 5092299 XXB: 3817115 ZZB: 5092742

```

\*\*\*\*\*  
 \* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd \*  
 \* Van stationsnummer A: 993019 Naar stationsnummer B: 994419 6/10/99 12:50 \*  
 \*\*\*\*\*

Toetsing heen- en terugslinging met gecorrigeerde waarnemingen

|                                 |                   |           |         |                |
|---------------------------------|-------------------|-----------|---------|----------------|
| Van stationsnummer (nr 0-lat):  | 993019            | Gemidd.   | Std(e)  | Std(e)         |
| Naar stationsnummer (nr 0-lat): | 994419            | alle hv's | L km    | sqrt km        |
| Totaal kabel gebruikt (L)       | 1000 (m)          | (m)       | (mm)    | (mm)           |
| HV-1Esli                        | -0.2819 (m)       |           |         |                |
| HV-2Esli                        | -0.2813 (m)       | HVu's:    | -0.2816 | 0.46 0.46      |
| (HV-1Esli + HV-2Esli)/2         | -0.2816 (m)       | HVs's:    | -0.2816 | 0.46 0.46      |
| A priori stdev enkel            | 0.32 (mm/sqrt km) |           |         | (a posteriori) |
| A priori stdev gem.             | 0.23 (mm/sqrt km) |           |         |                |
| HV-1Esli - HV-2Esli             | -0.7 (mm) (OK)    |           |         |                |
| Tolerantie                      | 0.9 (mm)          |           |         |                |

| Plaatselijke<br>tijd<br>(uu)               | Gecorr<br>afl<br>993019<br>(cm) | Gecorr<br>afl<br>0<br>(cm) | Unselect<br>hv<br>HVu<br>(cm) | Select<br>hv<br>HVs<br>(cm) | Volume<br>check<br>(cm) | Onder-<br>ling hv<br>Volume<br>(cm) | Onder-<br>ling hvu<br>Hvc<br>(cm) | ins<br>del<br>vul |
|--------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Samengevatte gecorrigeerde eerste slinging |                                 |                            |                               |                             |                         |                                     |                                   |                   |
| 15                                         | 10                              | 133.79                     | 161.93                        | -28.15                      | -28.15                  | 187.55                              |                                   | 107 0             |
| 15                                         | 15                              | 133.80                     | 161.98                        | -28.18                      | -28.18                  | 187.54                              | -0.01 -0.03                       | 0                 |
| 15                                         | 20                              | 133.83                     | 162.05                        | -28.22                      | -28.22                  | 187.46                              | -0.08 -0.04                       | 109 4             |
| 15                                         | 25                              | 133.89                     | 162.09                        | -28.20                      | -28.20                  | 187.37                              | -0.09 0.01                        |                   |
| 15                                         | 30                              | 133.86                     | 162.10                        | -28.24                      | -28.24                  | 187.36                              | -0.01 -0.04                       |                   |
| 15                                         | 35                              | 133.74                     | 161.92                        | -28.18                      | -28.18                  | 187.33                              | -0.03 0.06                        |                   |
| 15                                         | 40                              | 133.92                     | 162.10                        | -28.18                      | -28.18                  | 187.27                              | -0.06 0.00                        |                   |
| es                                         |                                 |                            |                               |                             |                         |                                     |                                   |                   |
| average:                                   |                                 |                            |                               | -28.19                      |                         | -0.05                               | -0.01                             | 114               |
| stdev :                                    | 0.06                            | 0.08                       | 0.03                          | 0.03                        |                         | 0.04                                | 0.04                              |                   |
| Samengevatte gecorrigeerde tweede slinging |                                 |                            |                               |                             |                         |                                     |                                   |                   |
| 16                                         | 25                              | 133.57                     | 161.69                        | -28.12                      | -28.12                  | 188.19                              |                                   | 119 0             |
| 16                                         | 30                              | 134.11                     | 162.22                        | -28.11                      | -28.11                  | 188.16                              | -0.03 0.01                        | 0                 |
| 16                                         | 35                              | 134.33                     | 162.51                        | -28.18                      | -28.18                  | 188.17                              | 0.01 -0.08                        | 121 4             |
| 16                                         | 40                              | 134.54                     | 162.63                        | -28.09                      | -28.09                  | 188.22                              | 0.05 0.09                         |                   |
| 16                                         | 45                              | 134.33                     | 162.42                        | -28.10                      | -28.10                  | 188.24                              | 0.02 0.00                         |                   |
| 16                                         | 50                              | 134.35                     | 162.48                        | -28.13                      | -28.13                  | 188.24                              | 0.00 -0.03                        |                   |
| 16                                         | 55                              | 134.55                     | 162.70                        | -28.14                      | -28.14                  | 188.28                              | 0.04 -0.02                        |                   |
| ts                                         |                                 |                            |                               |                             |                         |                                     |                                   |                   |
| average:                                   |                                 |                            |                               | -28.13                      |                         | 0.02                                | 0.00                              | 126               |
| stdev :                                    | 0.34                            | 0.34                       | 0.03                          | 0.03                        |                         | 0.03                                | 0.06                              |                   |

Station Tijd Algemene opmerkingen eerste slinging  
 xxxx xxxx xxxx

Station Tijd Algemene opmerkingen tweede slinging  
 xxxx xxxx xxxx

\*\*\*\*\*  
 \* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd \*  
 \* Van stationsnummer A: 993019 Naar stationsnummer B: 994419 6/10/99 12:50 \*  
 \*\*\*\*\*

Hydro-aflezingen Station A: 993019

| Plaatselijke<br>tijd<br>(uu) | Aflezings<br>tijd<br>(mm) | Aflezings<br>onderkant<br>Meniscus<br>(cm) | Aflezings<br>zijkant<br>Meniscus<br>(cm) | T-lucht<br>0-lat<br>vloer<br>(C) | T-lucht<br>vloer<br>water<br>(C) | T-(vaar)<br>water<br>(C) | Afstand<br>0-lat<br>vloer<br>(cm) | Afstand<br>0-lat<br>water<br>(cm) | Afstand<br>(vaar)<br>water<br>(cm) | Aflezings<br>baro-mtr<br>lucht<br>(mbar) | Baro<br>index<br>corr<br>(mbar) | Row<br>nr | ins<br>del<br>vul |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|-----------|-------------------|
|------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|-----------|-------------------|

Aflezingen eerste slingering Station A: 993019  
 (beginstand eerste slingering)

|        |    |       |       |      |      |      |     |      |      |             |      |     |   |
|--------|----|-------|-------|------|------|------|-----|------|------|-------------|------|-----|---|
| 15     | 0  |       | 0.00  |      |      |      |     |      |      |             |      |     |   |
| 15     | 10 | 79.44 | 79.63 | 18.7 | 18.7 | 17.1 | 100 | 214  | 300  | 990.18      | 0.00 | 171 | 0 |
| 15     | 15 | 79.39 | 79.61 | 18.3 | 18.3 | 17.1 | 100 | 214  | 300  | 990.24      | 0    |     | 0 |
| 15     | 20 | 79.36 | 79.58 | 17.9 | 17.9 | 17.1 | 100 | 214  | 300  | 990.30      | 0    | 173 | 4 |
| 15     | 25 | 79.33 | 79.53 | 17.2 | 17.2 | 17.1 | 100 | 214  | 300  | 990.37      | 0    |     |   |
| 15     | 30 | 79.26 | 79.53 | 16.5 | 16.5 | 17.1 | 100 | 214  | 300  | 990.39      | 0    |     |   |
| 15     | 35 | 79.23 | 79.50 | 16.1 | 16.1 | 17.1 | 100 | 214  | 300  | 990.30      | 0    |     |   |
| 15     | 40 | 79.20 | 79.46 | 15.7 | 15.7 | 17.1 | 100 | 214  | 300  | 990.50      | 0    |     |   |
| ewa    |    |       |       |      |      |      |     |      |      |             |      | 178 |   |
| stdev: |    | 0.09  | 0.06  | 1.15 | 1.15 | 0.00 |     | 0.00 | 0.00 | 0.11        | 0.00 |     |   |
|        |    |       |       |      |      |      |     |      |      | gem.:990.33 |      |     |   |

Aflezingen tweede slingering Station A: 993019  
 (beginstand tweede slingering)

|        |    |       |       |      |      |      |     |      |      |        |      |     |   |
|--------|----|-------|-------|------|------|------|-----|------|------|--------|------|-----|---|
| 15     | 42 |       | 30.00 |      |      |      |     |      |      |        |      |     |   |
| 16     | 25 | 79.79 | 80.12 | 15.9 | 15.9 | 17.1 | 100 | 183  | 300  | 989.57 | 0    | 183 | 0 |
| 16     | 30 | 79.72 | 79.98 | 15.8 | 15.8 | 17.1 | 100 | 183  | 300  | 990.15 | 0    |     | 0 |
| 16     | 35 | 79.68 | 79.97 | 15.7 | 15.7 | 17.1 | 100 | 183  | 300  | 990.38 | 0    | 185 | 4 |
| 16     | 40 | 79.72 | 80.02 | 15.7 | 15.7 | 17.1 | 100 | 183  | 300  | 990.53 | 0    |     |   |
| 16     | 45 | 79.71 | 80.02 | 15.7 | 15.7 | 17.1 | 100 | 183  | 300  | 990.31 | 0    |     |   |
| 16     | 50 | 79.68 | 79.98 | 15.6 | 15.6 | 17.1 | 100 | 183  | 300  | 990.33 | 0    |     |   |
| 16     | 55 | 79.75 | 80.05 | 15.6 | 15.6 | 17.1 | 100 | 183  | 300  | 990.43 | 0    |     |   |
| twa    |    |       |       |      |      |      |     |      |      |        |      | 190 |   |
| stdev: |    | 0.04  | 0.05  | 0.11 | 0.11 | 0.00 |     | 0.00 | 0.00 | 0.32   | 0.00 |     |   |

Gecorrigeerde hydro-aflezingen Station A: 993019

| Plaatselijke<br>tijd<br>(uu) | Aflezings<br>tijd<br>(mm) | Aflezings<br>onderkant<br>Meniscus<br>(cm) | Capil-<br>laire<br>corr<br>(cm) | T-lucht<br>Mcus-vl<br>corr<br>(cm) | T-lucht<br>vl-wa<br>corr<br>(cm) | T-(vaar)<br>water<br>corr<br>(cm) | Druk<br>corr<br>(cm) | Astro<br>corr<br>(cm) | Aflezings<br>inclusief<br>corr<br>(cm) | Row<br>nr | ins<br>del<br>vul |
|------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------|-----------|-------------------|
|------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------|-----------|-------------------|

Gecorrigeerde eerste slingering Station A: 993019  
 (beginstand eerste slingering niet overgenomen)

|        |    |       |       |       |       |       |       |       |        |     |   |
|--------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-----|---|
| 15     | 10 | 79.44 | -0.05 | -0.27 | -0.17 | -0.36 | 41.06 | 14.14 | 133.79 | 204 | 0 |
| 15     | 15 | 79.39 | -0.05 | -0.26 | -0.16 | -0.36 | 41.13 | 14.12 | 133.80 |     | 0 |
| 15     | 20 | 79.36 | -0.05 | -0.24 | -0.15 | -0.36 | 41.19 | 14.10 | 133.83 | 206 | 4 |
| 15     | 25 | 79.33 | -0.05 | -0.22 | -0.14 | -0.36 | 41.26 | 14.08 | 133.89 |     |   |
| 15     | 30 | 79.26 | -0.05 | -0.20 | -0.13 | -0.36 | 41.28 | 14.06 | 133.86 |     |   |
| 15     | 35 | 79.23 | -0.05 | -0.19 | -0.12 | -0.36 | 41.19 | 14.04 | 133.74 |     |   |
| 15     | 40 | 79.20 | -0.05 | -0.18 | -0.11 | -0.36 | 41.39 | 14.03 | 133.92 |     |   |
| eca    |    |       |       |       |       |       |       |       |        | 211 |   |
| stdev: |    | 0.09  | 0.00  | 0.04  | 0.02  | 0.00  | 0.11  | 0.04  | 0.06   |     |   |

Gecorrigeerde tweede slingering Station A: 993019  
 (beginstand tweede slingering niet overgenomen)

|        |    |       |       |       |       |       |       |       |        |     |   |
|--------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-----|---|
| 16     | 25 | 79.79 | -0.05 | -0.18 | -0.08 | -0.36 | 40.44 | 14.02 | 133.57 | 216 | 0 |
| 16     | 30 | 79.72 | -0.05 | -0.18 | -0.08 | -0.36 | 41.03 | 14.03 | 134.11 |     | 0 |
| 16     | 35 | 79.68 | -0.05 | -0.18 | -0.08 | -0.36 | 41.27 | 14.05 | 134.33 | 218 | 4 |
| 16     | 40 | 79.72 | -0.05 | -0.18 | -0.08 | -0.36 | 41.42 | 14.07 | 134.54 |     |   |
| 16     | 45 | 79.71 | -0.05 | -0.18 | -0.08 | -0.36 | 41.20 | 14.09 | 134.33 |     |   |
| 16     | 50 | 79.68 | -0.05 | -0.17 | -0.08 | -0.36 | 41.22 | 14.12 | 134.35 |     |   |
| 16     | 55 | 79.75 | -0.05 | -0.17 | -0.08 | -0.36 | 41.32 | 14.15 | 134.55 |     |   |
| tca    |    |       |       |       |       |       |       |       |        | 223 |   |
| stdev: |    | 0.04  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.33  | 0.05  | 0.34   |     |   |



\*\*\*\*\*  
 \* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd \*  
 \* Van stationsnummer A: 993019 Naar stationsnummer B: 994419 6/10/99 12:50 \*  
 \*\*\*\*\*

| Hydro-aflezingen             |                                                            |                                                          |                                  |                                  |                          |                                   |                                   |                                    |                                          |                                 |           | Station B: 994419 |  |
|------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|-----------|-------------------|--|
| Plaatselijke<br>tijd<br>(uu) | Aflezijng<br>oederkant<br>Meniscus<br>tijd<br>(mm)<br>(cm) | Aflezijng<br>zijkant<br>Meniscus<br>tijd<br>(mm)<br>(cm) | T-lucht<br>0-lat<br>vloer<br>(C) | T-lucht<br>vloer<br>water<br>(C) | T-(vaar)<br>water<br>(C) | Afstand<br>0-lat<br>vloer<br>(cm) | Afstand<br>0-lat<br>water<br>(cm) | Afstand<br>(vaar)<br>water<br>(cm) | Aflezijng<br>baro-mtr<br>lucht<br>(mbar) | Baro<br>index<br>corr<br>(mbar) | Row<br>nr | ins<br>del<br>vul |  |

| Aflezijngen eerste slingeriing                      |    |        |        |      |      |      |     |     |     |        |      | Station B: 994419 |  |
|-----------------------------------------------------|----|--------|--------|------|------|------|-----|-----|-----|--------|------|-------------------|--|
| (beginstand eerste slingeriing)                     |    |        |        |      |      |      |     |     |     |        |      |                   |  |
| 15                                                  | 0  | 30.00  |        |      |      |      |     |     |     |        |      |                   |  |
| 15                                                  | 10 | 107.64 | 107.92 | 19.3 | 19.3 | 17.3 | 100 | 162 | 324 | 990.14 | 0.02 | 242 0             |  |
| 15                                                  | 15 | 107.64 | 107.93 | 18.6 | 18.6 | 17.3 | 100 | 162 | 324 | 990.17 | 0.02 | 0                 |  |
| 15                                                  | 20 | 107.58 | 107.88 | 17.5 | 17.5 | 17.4 | 100 | 162 | 324 | 990.27 | 0.02 | 244 4             |  |
| 15                                                  | 25 | 107.55 | 107.84 | 16.8 | 16.8 | 17.4 | 100 | 162 | 324 | 990.33 | 0.02 |                   |  |
| 15                                                  | 30 | 107.57 | 107.83 | 16.1 | 16.1 | 17.4 | 100 | 162 | 324 | 990.30 | 0.02 |                   |  |
| 15                                                  | 35 | 107.55 | 107.83 | 15.6 | 15.6 | 17.4 | 100 | 162 | 324 | 990.14 | 0.02 |                   |  |
| 15                                                  | 40 | 107.57 | 107.81 | 15.3 | 15.3 | 17.4 | 100 | 162 | 324 | 990.30 | 0.02 |                   |  |
| ewb -----                                           |    |        |        |      |      |      |     |     |     |        |      | 249               |  |
| stdev: 0.04 0.05 1.52 1.52 0.05 0.00 0.06 0.08 0.00 |    |        |        |      |      |      |     |     |     |        |      |                   |  |
|                                                     |    |        |        |      |      |      |     |     |     |        |      | gem.:990.24       |  |

| Aflezijngen tweede slingeriing                      |    |        |        |      |      |      |     |     |     |        |      | Station B: 994419 |  |
|-----------------------------------------------------|----|--------|--------|------|------|------|-----|-----|-----|--------|------|-------------------|--|
| (beginstand tweede slingeriing)                     |    |        |        |      |      |      |     |     |     |        |      |                   |  |
| 15                                                  | 42 | 0.00   |        |      |      |      |     |     |     |        |      |                   |  |
| 16                                                  | 25 | 107.90 | 108.07 | 15.2 | 15.2 | 17.4 | 100 | 150 | 305 | 989.54 | 0.02 | 254 0             |  |
| 16                                                  | 30 | 108.01 | 108.18 | 15.0 | 15.0 | 17.4 | 100 | 150 | 305 | 989.93 | 0.02 | 0                 |  |
| 16                                                  | 35 | 108.08 | 108.20 | 15.0 | 15.0 | 17.4 | 100 | 150 | 305 | 990.12 | 0.02 | 256 4             |  |
| 16                                                  | 40 | 108.03 | 108.20 | 15.0 | 15.0 | 17.4 | 100 | 150 | 305 | 990.28 | 0.02 |                   |  |
| 16                                                  | 45 | 108.09 | 108.22 | 14.9 | 14.9 | 17.4 | 100 | 150 | 305 | 989.98 | 0.02 |                   |  |
| 16                                                  | 50 | 108.12 | 108.26 | 14.9 | 14.9 | 17.4 | 100 | 150 | 305 | 989.98 | 0.02 |                   |  |
| 16                                                  | 55 | 108.05 | 108.23 | 14.8 | 14.8 | 17.4 | 100 | 150 | 305 | 990.24 | 0.02 |                   |  |
| twb -----                                           |    |        |        |      |      |      |     |     |     |        |      | 261               |  |
| stdev: 0.07 0.06 0.13 0.13 0.00 0.00 0.11 0.25 0.00 |    |        |        |      |      |      |     |     |     |        |      |                   |  |

| Gecorrigeerde hydro-aflezijngen                  |                                                            |                                 |                                    |                                  |                                   |                      |                       |                                        |           |                   |  | Station B: 994419 |  |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------|-----------|-------------------|--|-------------------|--|
| Plaatselijke<br>tijd<br>(uu)                     | Aflezijng<br>oederkant<br>Meniscus<br>tijd<br>(mm)<br>(cm) | Capil-<br>laire<br>corr<br>(cm) | T-lucht<br>Mcus-vl<br>corr<br>(cm) | T-lucht<br>vl-wa<br>corr<br>(cm) | T-(vaar)<br>water<br>corr<br>(cm) | Druk<br>corr<br>(cm) | Astro<br>corr<br>(cm) | Aflezijng<br>inclusief<br>corr<br>(cm) | Row<br>nr | ins<br>del<br>vul |  |                   |  |
| Gecorrigeerde eerste slingeriing                 |                                                            |                                 |                                    |                                  |                                   |                      |                       |                                        |           |                   |  |                   |  |
| (beginstand eerste slingeriing niet overgenomen) |                                                            |                                 |                                    |                                  |                                   |                      |                       |                                        |           |                   |  |                   |  |
| 15                                               | 10                                                         | 107.64                          | -0.05                              | -0.34                            | -0.10                             | -0.40                | 41.04                 | 14.14                                  | 161.93    | 275 0             |  |                   |  |
| 15                                               | 15                                                         | 107.64                          | -0.05                              | -0.31                            | -0.09                             | -0.40                | 41.07                 | 14.12                                  | 161.98    | 0                 |  |                   |  |
| 15                                               | 20                                                         | 107.58                          | -0.05                              | -0.27                            | -0.08                             | -0.41                | 41.18                 | 14.10                                  | 162.05    | 277 4             |  |                   |  |
| 15                                               | 25                                                         | 107.55                          | -0.05                              | -0.24                            | -0.07                             | -0.41                | 41.24                 | 14.08                                  | 162.09    |                   |  |                   |  |
| 15                                               | 30                                                         | 107.57                          | -0.05                              | -0.22                            | -0.06                             | -0.41                | 41.21                 | 14.06                                  | 162.10    |                   |  |                   |  |
| 15                                               | 35                                                         | 107.55                          | -0.05                              | -0.20                            | -0.06                             | -0.41                | 41.04                 | 14.04                                  | 161.92    |                   |  |                   |  |
| 15                                               | 40                                                         | 107.57                          | -0.05                              | -0.19                            | -0.06                             | -0.41                | 41.21                 | 14.03                                  | 162.10    |                   |  |                   |  |
| ecb -----                                        |                                                            |                                 |                                    |                                  |                                   |                      |                       |                                        |           |                   |  | 282               |  |
| stdev: 0.04 0.00 0.06 0.02 0.00 0.08 0.04 0.08   |                                                            |                                 |                                    |                                  |                                   |                      |                       |                                        |           |                   |  |                   |  |

| Gecorrigeerde tweede slingeriing                 |    |        |       |       |       |       |       |       |        |       |  | Station B: 994419 |  |
|--------------------------------------------------|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--|-------------------|--|
| (beginstand tweede slingeriing niet overgenomen) |    |        |       |       |       |       |       |       |        |       |  |                   |  |
| 16                                               | 25 | 107.90 | -0.04 | -0.19 | -0.05 | -0.39 | 40.43 | 14.02 | 161.69 | 287 0 |  |                   |  |
| 16                                               | 30 | 108.01 | -0.04 | -0.18 | -0.04 | -0.39 | 40.83 | 14.03 | 162.22 | 0     |  |                   |  |
| 16                                               | 35 | 108.08 | -0.03 | -0.18 | -0.04 | -0.39 | 41.02 | 14.05 | 162.51 | 289 4 |  |                   |  |
| 16                                               | 40 | 108.03 | -0.04 | -0.18 | -0.04 | -0.39 | 41.19 | 14.07 | 162.63 |       |  |                   |  |
| 16                                               | 45 | 108.09 | -0.04 | -0.18 | -0.04 | -0.39 | 40.88 | 14.10 | 162.42 |       |  |                   |  |
| 16                                               | 50 | 108.12 | -0.04 | -0.18 | -0.04 | -0.39 | 40.88 | 14.12 | 162.48 |       |  |                   |  |
| 16                                               | 55 | 108.05 | -0.05 | -0.17 | -0.04 | -0.39 | 41.15 | 14.15 | 162.70 |       |  |                   |  |
| tcb -----                                        |    |        |       |       |       |       |       |       |        |       |  | 294               |  |
| stdev: 0.07 0.01 0.00 0.00 0.00 0.25 0.05 0.34   |    |        |       |       |       |       |       |       |        |       |  |                   |  |

\*\*\*\*\*  
 \* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd \*  
 \* Van stationsnummer A: 993219 Naar stationsnummer B: 993109 7/10/99 13:03 \*  
 \*\*\*\*\*

Filenaam v/h origineel: HYDF17.ts1 (14 nov 1993/ 23 okt 1996)  
 Status v/h origineel: -  
 Filenaam v/d meting: EEMS2.MP

Aantal invoerregels eerste en tweede slingering met <4 controle

E-slingering: 8 8  
 T-slingering: 8 8  
 (Alt a b c)

Naam waarnemer station A: gwo/hgr  
 Naam waarnemer station B: awe

#### Projectinformatie algemeen

##### Meetdatum

Jaar : 1999  
 Maand : 10  
 Dag : 7

##### Winter-/zomertijd

winter=1, zomer=2 : 2

Uitvoerende dienst : RWS-MD-GA(NAP), m/s Niveau  
 Projectnummer : 5709  
 Gebiedsomschrijving : RysumerNacken-Knock ps  
 Peilmerkaartnummers: ob202/0g401

#### Weersomstandigheden algemeen

zon (ja, nee of soms) :  
 bewolking (geheel, half of niet) :  
 regen (niet, motregen, buiig of continu):  
 windrichting (streken) :  
 windkracht (m/sec) :

| Aanwezige<br>Kabellengten | Ge-<br>bruikt | Totaal<br>gebruikt |
|---------------------------|---------------|--------------------|
| rood 4000                 |               | 5000               |
| blauw 4000                | 4000          |                    |
| rood 1000                 |               |                    |
| blauw 1000                |               |                    |
| grijs 1000                | 1000          |                    |

| Stationsnr's  | (km tov RD-nulpunt) | Controle op XY mbv Az en Afst<br>Azimut(360) en afstand(km) | Invoercoördinaten<br>(gps of rd) |
|---------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Nr. A: 993219 | XY: 262.38 597.68   | Az-AB: 144.9                                                | rd                               |
| Nr. B: 993109 | XY: 264.52 594.63   | Afst.: 3.7                                                  |                                  |

#### Omrekening van RD-coördinaten naar geografische coördinaten

|                           |                 |                  |                         |      |
|---------------------------|-----------------|------------------|-------------------------|------|
| X tov A'foort (A):        | 1.0738 (100 km) |                  |                         |      |
| Y tov A'foort (A):        | 1.3468 (100 km) |                  | graden/minuten (Bessel) |      |
| geografische breedte (A): | 192080.9 (sec)  | 53.3558 (graden) | Breedte:53              | 21.3 |
| geografische lengte (A):  | 25202.1 (sec)   | 7.00058 (graden) | Lengte:7                | 0.0  |
| X tov A'foort (B):        | 1.0952 (100 km) |                  |                         |      |
| Y tov A'foort (B):        | 1.3163 (100 km) |                  | graden/minuten (Bessel) |      |
| geografische breedte (B): | 191980.7 (sec)  | 53.328 (graden)  | Breedte:53              | 19.7 |
| geografische lengte (B):  | 25314.24 (sec)  | 7.03173 (graden) | Lengte:7                | 1.9  |

#### Omrekening van geografische coördinaten naar RD-coördinaten

| (sec tov A'f'rt) | (km tov huidig RD-nulpunt) | (m tov A'f'rt) | graden/minuten (WGS84) | rad (WGS84)               |
|------------------|----------------------------|----------------|------------------------|---------------------------|
| Ba: 0.43187      | XYa: 262.38 597.68         | Xa: 107379     | Ba: 53 21.3            | 0.931215 Bij rd uit:      |
| La: 0.58066      |                            | Ya: 134678.4   | La: 7 0.0              | 0.122172 gr/min (Bessel). |
| Bb: 0.42185      | XYb: 264.52 594.63         | Xb: 109523     | Bb: 53 19.7            | 0.930729 Bij gps uit:     |
| Lb: 0.591874     |                            | Yb: 131628.6   | Lb: 7 1.9              | 0.122715 gr/min (WGS84).  |

#### Afstanden tot aardas (XX) en equatorvlak (ZZ) in meter

XXA: 3815109 ZZA: 5094234 XXB: 3817594 ZZB: 5092385



\*\*\*\*\*  
 \* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd \*  
 \* Van stationsnummer A: 993219 Naar stationsnummer B: 993109 7/10/99 13:03 \*  
 \*\*\*\*\*

Toetsing heen- en terugslingering met gecorrigeerde waarnemingen

|                                 |        |              |           |        |                |
|---------------------------------|--------|--------------|-----------|--------|----------------|
| Van stationsnummer (nr 0-lat):  | 993219 |              | Gemidd.   | Std(e) | Std(e)         |
| Naar stationsnummer (nr 0-lat): | 993109 |              | alle hv's | L km   | sqrt km        |
| Totaal kabel gebruikt (L)       | 5000   | (m)          | (m)       | (mm)   | (mm)           |
| HV-1Esli                        | 1.3937 | (m)          |           |        |                |
| HV-2Esli                        | 1.3933 | (m)          | HVu's:    | 1.3935 | 0.42 0.19      |
| (HV-1Esli + HV-2Esli)/2         | 1.3935 | (m)          | HVs's:    | 1.3935 | 0.42 0.19      |
| A priori stdev enkel            | 0.21   | (mm/sqrt km) |           |        | (a posteriori) |
| A priori stdev gem.             | 0.15   | (mm/sqrt km) |           |        |                |
| HV-1Esli - HV-2Esli             | 0.3    | (mm) (OK)    |           |        |                |
| Tolerantie                      | 1.3    | (mm)         |           |        |                |

| Plaatselijke<br>tijd<br>(uu)                 | Gecorr<br>afl<br>993219<br>(cm) | Gecorr<br>afl<br>0<br>(cm) | Unselect<br>hv<br>HVu<br>(cm) | Select<br>hv<br>HVu<br>(cm) | Volume<br>check<br>(cm) | Onder-<br>ling hv<br>Volume<br>(cm) | Onder-<br>ling hvu<br>HVc<br>(cm) | Row<br>nr | ins<br>del<br>vul |
|----------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------|-------------------|
| Samengevatte gecorrigeerde eerste slingering |                                 |                            |                               |                             |                         |                                     |                                   |           |                   |
| 9                                            | 40                              | 240.78                     | 101.36                        | 139.41                      | 139.41                  | 184.54                              |                                   | 107       | 0                 |
| 9                                            | 45                              | 240.44                     | 101.02                        | 139.42                      | 139.42                  | 184.67                              | 0.13                              |           | 0                 |
| 9                                            | 50                              | 240.13                     | 100.74                        | 139.38                      | 139.38                  | 184.83                              | 0.16                              | 109       | 4                 |
| 9                                            | 55                              | 239.78                     | 100.41                        | 139.37                      | 139.37                  | 184.97                              | 0.14                              |           |                   |
| 10                                           | 0                               | 239.42                     | 100.09                        | 139.33                      | 139.33                  | 185.08                              | 0.11                              |           |                   |
| 10                                           | 5                               | 239.14                     | 99.83                         | 139.30                      | 139.30                  | 185.16                              | 0.08                              |           |                   |
| 10                                           | 10                              | 238.82                     | 99.47                         | 139.35                      | 139.35                  | 185.30                              | 0.14                              |           |                   |
| es                                           |                                 |                            |                               |                             |                         |                                     |                                   | 114       |                   |
| average:                                     |                                 |                            |                               |                             |                         | 0.13 -0.01                          |                                   |           |                   |
| stdev :                                      |                                 |                            |                               |                             |                         | 0.03 0.03                           |                                   |           |                   |
| Samengevatte gecorrigeerde tweede slingering |                                 |                            |                               |                             |                         |                                     |                                   |           |                   |
| 10                                           | 45                              | 232.69                     | 93.38                         | 139.30                      | 139.30                  | 177.65                              |                                   | 119       | 0                 |
| 10                                           | 50                              | 232.49                     | 93.17                         | 139.33                      | 139.33                  | 177.79                              | 0.14                              |           | 0                 |
| 10                                           | 55                              | 232.32                     | 92.98                         | 139.35                      | 139.35                  | 177.94                              | 0.15                              | 121       | 4                 |
| 11                                           | 0                               | 232.15                     | 92.79                         | 139.36                      | 139.36                  | 178.13                              | 0.19                              |           |                   |
| 11                                           | 5                               | 232.01                     | 92.68                         | 139.33                      | 139.33                  | 178.29                              | 0.16                              |           |                   |
| 11                                           | 10                              | 231.94                     | 92.55                         | 139.39                      | 139.39                  | 178.49                              | 0.20                              |           |                   |
| 11                                           | 15                              | 231.69                     | 92.41                         | 139.27                      | 139.27                  | 178.68                              | 0.19                              |           |                   |
| ts                                           |                                 |                            |                               |                             |                         |                                     |                                   | 126       |                   |
| average:                                     |                                 |                            |                               |                             |                         | 0.17 -0.01                          |                                   |           |                   |
| stdev :                                      |                                 |                            |                               |                             |                         | 0.02 0.06                           |                                   |           |                   |

Station Tijd Algemene opmerkingen eerste slingering  
 xxxx xxxx xxxx

Station Tijd Algemene opmerkingen tweede slingering  
 xxxx xxxx xxxx

\*\*\*\*\*  
 \* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd \*  
 \* Van stationsnummer A: 993219 Naar stationsnummer B: 993109 7/10/99 13:03 \*  
 \*\*\*\*\*

Hydro-aflezingen Station A: 993219

| Plaatselijke tijd (uu) | Aflezings tijd (mm) | Aflezings onderkant Meniscus (cm) | Aflezings zijkant Meniscus (cm) | T-lucht 0-lat vloer (C) | T-lucht vloer water (C) | T-(vaar) water (C) | Afstand 0-lat vloer (cm) | Afstand 0-lat water (cm) | Afstand (vaar) water (cm) | Aflezings baro-mtr lucht (mbar) | Baro index corr (mbar) | Row nr | ins del vul |
|------------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|--------|-------------|
|------------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|--------|-------------|

Aflezingen eerste slingering Station A: 993219  
 (beginstand eerste slingering)

|        |    |        |        |      |      |      |     |      |      |         |       |              |   |
|--------|----|--------|--------|------|------|------|-----|------|------|---------|-------|--------------|---|
| 16     | 0  |        | 0.00   |      |      |      |     |      |      |         |       |              |   |
| 9      | 40 | 161.72 | 161.92 | 7.9  | 7.9  | 12.7 | 100 | 171  | 300  | 1024.22 | -0.02 | 171          | 0 |
| 9      | 45 | 161.77 | 161.97 | 8.8  | 8.8  | 12.7 | 100 | 171  | 300  | 1024.24 | -0.02 |              | 0 |
| 9      | 50 | 161.87 | 162.05 | 10.4 | 10.4 | 12.7 | 100 | 171  | 300  | 1024.25 | -0.02 | 173          | 4 |
| 9      | 55 | 161.93 | 162.14 | 11.4 | 11.4 | 12.7 | 100 | 171  | 300  | 1024.25 | -0.02 |              |   |
| 10     | 0  | 162.00 | 162.18 | 11.6 | 11.6 | 12.7 | 100 | 171  | 300  | 1024.20 | -0.02 |              |   |
| 10     | 5  | 162.04 | 162.23 | 11.8 | 11.8 | 12.8 | 100 | 171  | 300  | 1024.25 | -0.02 |              |   |
| 10     | 10 | 162.09 | 162.31 | 11.8 | 11.8 | 12.8 | 100 | 171  | 300  | 1024.24 | -0.02 |              |   |
| ewa    |    |        |        |      |      |      |     |      |      |         |       | 178          |   |
| stdev: |    | 0.14   | 0.14   | 1.58 | 1.58 | 0.05 |     | 0.00 | 0.00 | 0.02    | 0.00  |              |   |
|        |    |        |        |      |      |      |     |      |      |         |       | gem.:1024.24 |   |

Aflezingen tweede slingering Station A: 993219  
 (beginstand tweede slingering)

|        |    |        |        |      |      |      |     |      |      |         |       |     |   |
|--------|----|--------|--------|------|------|------|-----|------|------|---------|-------|-----|---|
| 10     | 12 |        | 30.00  |      |      |      |     |      |      |         |       |     |   |
| 10     | 45 | 158.28 | 158.48 | 12.7 | 12.7 | 12.8 | 100 | 170  | 300  | 1024.17 | -0.02 | 183 | 0 |
| 10     | 50 | 158.34 | 158.52 | 12.9 | 12.9 | 12.9 | 100 | 170  | 300  | 1024.20 | -0.02 |     | 0 |
| 10     | 55 | 158.42 | 158.61 | 12.9 | 12.9 | 12.9 | 100 | 170  | 300  | 1024.21 | -0.02 | 185 | 4 |
| 11     | 0  | 158.49 | 158.70 | 13.0 | 13.0 | 12.9 | 100 | 170  | 300  | 1024.22 | -0.02 |     |   |
| 11     | 5  | 158.57 | 158.77 | 13.1 | 13.1 | 12.9 | 100 | 170  | 300  | 1024.23 | -0.02 |     |   |
| 11     | 10 | 158.67 | 158.87 | 13.2 | 13.2 | 12.9 | 100 | 170  | 300  | 1024.28 | -0.02 |     |   |
| 11     | 15 | 158.74 | 158.94 | 13.5 | 13.5 | 12.9 | 100 | 170  | 300  | 1024.18 | -0.02 |     |   |
| twa    |    |        |        |      |      |      |     |      |      |         |       | 190 |   |
| stdev: |    | 0.17   | 0.17   | 0.26 | 0.26 | 0.04 |     | 0.00 | 0.00 | 0.04    | 0.00  |     |   |

Gecorrigeerde hydro-aflezingen Station A: 993219

| Plaatselijke tijd (uu) | Aflezings tijd (mm) | Aflezings onderkant Meniscus (cm) | Capil-laie corr (cm) | T-lucht Mcus-vl corr (cm) | T-lucht vl-wa corr (cm) | T-(vaar) water corr (cm) | Druk corr (cm) | Astro corr (cm) | Aflezings inclusief corr (cm) | Row nr | ins del vul |
|------------------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------|-----------------|-------------------------------|--------|-------------|
|------------------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------|-----------------|-------------------------------|--------|-------------|

Gecorrigeerde eerste slingering Station A: 993219  
 (beginstand eerste slingering niet overgenomen)

|        |    |        |       |       |       |       |       |      |        |     |   |
|--------|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------|-----|---|
| 9      | 40 | 161.72 | -0.05 | -0.03 | -0.01 | -0.17 | 75.83 | 3.48 | 240.78 | 204 | 0 |
| 9      | 45 | 161.77 | -0.05 | -0.05 | -0.01 | -0.17 | 75.85 | 3.09 | 240.44 |     | 0 |
| 9      | 50 | 161.87 | -0.05 | -0.08 | -0.02 | -0.17 | 75.86 | 2.71 | 240.13 | 206 | 4 |
| 9      | 55 | 161.93 | -0.05 | -0.11 | -0.03 | -0.17 | 75.86 | 2.34 | 239.78 |     |   |
| 10     | 0  | 162.00 | -0.05 | -0.11 | -0.03 | -0.17 | 75.81 | 1.97 | 239.42 |     |   |
| 10     | 5  | 162.04 | -0.05 | -0.12 | -0.03 | -0.17 | 75.86 | 1.60 | 239.14 |     |   |
| 10     | 10 | 162.09 | -0.05 | -0.12 | -0.03 | -0.17 | 75.85 | 1.25 | 238.82 |     |   |
| eca    |    |        |       |       |       |       |       |      |        | 211 |   |
| stdev: |    | 0.14   | 0.00  | 0.04  | 0.01  | 0.00  | 0.02  | 0.80 | 0.71   |     |   |

Gecorrigeerde tweede slingering Station A: 993219  
 (beginstand tweede slingering niet overgenomen)

|        |    |        |       |       |       |       |       |       |        |     |   |
|--------|----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-----|---|
| 10     | 45 | 158.28 | -0.05 | -0.14 | -0.04 | -0.17 | 75.78 | -0.97 | 232.69 | 216 | 0 |
| 10     | 50 | 158.34 | -0.05 | -0.15 | -0.04 | -0.17 | 75.81 | -1.24 | 232.49 |     | 0 |
| 10     | 55 | 158.42 | -0.05 | -0.15 | -0.04 | -0.17 | 75.82 | -1.50 | 232.32 | 218 | 4 |
| 11     | 0  | 158.49 | -0.05 | -0.15 | -0.04 | -0.17 | 75.83 | -1.75 | 232.15 |     |   |
| 11     | 5  | 158.57 | -0.05 | -0.16 | -0.04 | -0.17 | 75.84 | -1.98 | 232.01 |     |   |
| 11     | 10 | 158.67 | -0.05 | -0.16 | -0.04 | -0.17 | 75.89 | -2.20 | 231.94 |     |   |
| 11     | 15 | 158.74 | -0.05 | -0.17 | -0.05 | -0.17 | 75.79 | -2.40 | 231.69 |     |   |
| tca    |    |        |       |       |       |       |       |       |        | 223 |   |
| stdev: |    | 0.17   | 0.00  | 0.01  | 0.00  | 0.00  | 0.04  | 0.52  | 0.34   |     |   |

\*\*\*\*\*  
 \* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd \*  
 \* Van stationsnummer A: 993219 Naar stationsnummer B: 993109 7/10/99 13:03 \*  
 \*\*\*\*\*

| Hydro-aflezingen Station B: 993109 |                           |                               |                                          |                         |                                  |                          |                                   |                                   |                                    |                                          |                                 | Row | ins |
|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|-----|-----|
| Plaatselijke<br>tijd<br>(uu)       | Aflezings<br>tijd<br>(mm) | Aflezings<br>Meniscus<br>(cm) | Aflezings<br>zijkant<br>Meniscus<br>(cm) | T-lucht<br>0-lat<br>(C) | T-lucht<br>vloer<br>water<br>(C) | T-(vaar)<br>water<br>(C) | Afstand<br>0-lat<br>vloer<br>(cm) | Afstand<br>0-lat<br>water<br>(cm) | Afstand<br>(vaar)<br>water<br>(cm) | Aflezings<br>baro-mtr<br>lucht<br>(mbar) | Baro<br>index<br>corr<br>(mbar) |     | del |

| Aflezingen eerste slingering Station B: 993109 |    |       |       |      |      |      |     |     |     |         |      | Row | ins |
|------------------------------------------------|----|-------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|---------|------|-----|-----|
| (beginstand eerste slingering)                 |    |       |       |      |      |      |     |     |     |         |      |     |     |
| 16                                             | 0  |       | 30.00 |      |      |      |     |     |     |         |      |     |     |
| 9                                              | 40 | 22.43 | 22.62 | 10.7 | 10.7 | 13.2 | 100 | 322 | 288 | 1024.17 | 0.02 | 242 | 0   |
| 9                                              | 45 | 22.51 | 22.70 | 10.8 | 10.8 | 13.2 | 100 | 322 | 288 | 1024.14 | 0.02 |     | 0   |
| 9                                              | 50 | 22.61 | 22.78 | 10.9 | 10.9 | 13.2 | 100 | 322 | 288 | 1024.14 | 0.02 | 244 | 4   |
| 9                                              | 55 | 22.65 | 22.83 | 11.0 | 11.0 | 13.2 | 100 | 322 | 288 | 1024.15 | 0.02 |     |     |
| 10                                             | 0  | 22.72 | 22.90 | 11.2 | 11.2 | 13.2 | 100 | 322 | 288 | 1024.14 | 0.02 |     |     |
| 10                                             | 5  | 22.78 | 22.93 | 11.3 | 11.3 | 13.2 | 100 | 322 | 288 | 1024.18 | 0.02 |     |     |
| 10                                             | 10 | 22.82 | 22.99 | 11.4 | 11.4 | 13.2 | 100 | 322 | 288 | 1024.14 | 0.02 |     |     |
| ewb                                            |    |       |       |      |      |      |     |     |     |         |      | 249 |     |
| stdev:                                         |    |       |       |      |      |      |     |     |     |         |      |     |     |
| 0.14 0.13 0.26 0.26 0.00 0.00 0.01 0.02 0.00   |    |       |       |      |      |      |     |     |     |         |      |     |     |
| gem.:1024.15                                   |    |       |       |      |      |      |     |     |     |         |      |     |     |

| Aflezingen tweede slingering Station B: 993109 |    |       |       |      |      |      |     |     |     |         |      | Row | ins |
|------------------------------------------------|----|-------|-------|------|------|------|-----|-----|-----|---------|------|-----|-----|
| (beginstand tweede slingering)                 |    |       |       |      |      |      |     |     |     |         |      |     |     |
| 10                                             | 12 |       | 0.00  |      |      |      |     |     |     |         |      |     |     |
| 10                                             | 45 | 18.97 | 19.17 | 12.1 | 12.1 | 13.3 | 100 | 301 | 308 | 1024.16 | 0.02 | 254 | 0   |
| 10                                             | 50 | 19.07 | 19.27 | 12.2 | 12.2 | 13.3 | 100 | 301 | 308 | 1024.11 | 0.03 |     | 0   |
| 10                                             | 55 | 19.12 | 19.33 | 12.5 | 12.5 | 13.3 | 100 | 301 | 308 | 1024.14 | 0.03 | 256 | 4   |
| 11                                             | 0  | 19.23 | 19.43 | 12.4 | 12.4 | 13.3 | 100 | 301 | 308 | 1024.09 | 0.03 |     |     |
| 11                                             | 5  | 19.32 | 19.52 | 12.5 | 12.5 | 13.3 | 100 | 301 | 308 | 1024.12 | 0.03 |     |     |
| 11                                             | 10 | 19.41 | 19.62 | 12.5 | 12.5 | 13.3 | 100 | 301 | 308 | 1024.12 | 0.03 |     |     |
| 11                                             | 15 | 19.55 | 19.74 | 12.5 | 12.5 | 13.3 | 100 | 301 | 308 | 1024.05 | 0.03 |     |     |
| twb                                            |    |       |       |      |      |      |     |     |     |         |      | 261 |     |
| stdev:                                         |    |       |       |      |      |      |     |     |     |         |      |     |     |
| 0.20 0.20 0.17 0.17 0.00 0.00 0.04 0.04 0.00   |    |       |       |      |      |      |     |     |     |         |      |     |     |

| Gecorrigeerde hydro-aflezingen Station B: 993109  |                           |                               |                                 |                                    |                                  |                                   |                      |                       |                                        |  |  | Row | ins |
|---------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------------------------|--|--|-----|-----|
| Plaatselijke<br>tijd<br>(uu)                      | Aflezings<br>tijd<br>(mm) | Aflezings<br>Meniscus<br>(cm) | Capil-<br>laire<br>corr<br>(cm) | T-lucht<br>Mcus-vl<br>corr<br>(cm) | T-lucht<br>vl-wa<br>corr<br>(cm) | T-(vaar)<br>water<br>corr<br>(cm) | Druk<br>corr<br>(cm) | Astro<br>corr<br>(cm) | Aflezings<br>inclusief<br>corr<br>(cm) |  |  | del |     |
| Gecorrigeerde eerste slingering Station B: 993109 |                           |                               |                                 |                                    |                                  |                                   |                      |                       |                                        |  |  |     |     |
| (beginstand eerste slingering niet overgenomen)   |                           |                               |                                 |                                    |                                  |                                   |                      |                       |                                        |  |  |     |     |
| 9                                                 | 40                        | 22.43                         | -0.05                           | -0.04                              | -0.07                            | -0.18                             | 75.82                | 3.45                  | 101.36                                 |  |  | 275 | 0   |
| 9                                                 | 45                        | 22.51                         | -0.05                           | -0.04                              | -0.08                            | -0.18                             | 75.79                | 3.07                  | 101.02                                 |  |  |     | 0   |
| 9                                                 | 50                        | 22.61                         | -0.04                           | -0.04                              | -0.08                            | -0.18                             | 75.79                | 2.68                  | 100.74                                 |  |  | 277 | 4   |
| 9                                                 | 55                        | 22.65                         | -0.05                           | -0.04                              | -0.08                            | -0.18                             | 75.80                | 2.31                  | 100.41                                 |  |  |     |     |
| 10                                                | 0                         | 22.72                         | -0.05                           | -0.05                              | -0.09                            | -0.18                             | 75.79                | 1.94                  | 100.09                                 |  |  |     |     |
| 10                                                | 5                         | 22.78                         | -0.04                           | -0.05                              | -0.09                            | -0.18                             | 75.83                | 1.58                  | 99.83                                  |  |  |     |     |
| 10                                                | 10                        | 22.82                         | -0.04                           | -0.05                              | -0.09                            | -0.18                             | 75.79                | 1.22                  | 99.47                                  |  |  |     |     |
| ecb                                               |                           |                               |                                 |                                    |                                  |                                   |                      |                       |                                        |  |  | 282 |     |
| stdev:                                            |                           |                               |                                 |                                    |                                  |                                   |                      |                       |                                        |  |  |     |     |
| 0.14 0.00 0.00 0.01 0.00 0.02 0.80 0.67           |                           |                               |                                 |                                    |                                  |                                   |                      |                       |                                        |  |  |     |     |

| Gecorrigeerde tweede slingering Station B: 993109 |    |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  | Row | ins |
|---------------------------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|-----|-----|
| (beginstand tweede slingering niet overgenomen)   |    |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |     |     |
| 10                                                | 45 | 18.97 | -0.05 | -0.06 | -0.10 | -0.19 | 75.81 | -1.00 | 93.38 |  |  | 287 | 0   |
| 10                                                | 50 | 19.07 | -0.05 | -0.06 | -0.10 | -0.19 | 75.77 | -1.27 | 93.17 |  |  |     | 0   |
| 10                                                | 55 | 19.12 | -0.05 | -0.06 | -0.11 | -0.19 | 75.80 | -1.53 | 92.98 |  |  | 289 | 4   |
| 11                                                | 0  | 19.23 | -0.05 | -0.06 | -0.10 | -0.19 | 75.75 | -1.78 | 92.79 |  |  |     |     |
| 11                                                | 5  | 19.32 | -0.05 | -0.06 | -0.11 | -0.19 | 75.78 | -2.01 | 92.68 |  |  |     |     |
| 11                                                | 10 | 19.41 | -0.05 | -0.06 | -0.11 | -0.19 | 75.78 | -2.23 | 92.55 |  |  |     |     |
| 11                                                | 15 | 19.55 | -0.05 | -0.06 | -0.11 | -0.19 | 75.71 | -2.43 | 92.41 |  |  |     |     |
| tcb                                               |    |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  | 294 |     |
| stdev:                                            |    |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |     |     |
| 0.20 0.00 0.00 0.00 0.00 0.03 0.52 0.34           |    |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |     |     |



\*\*\*\*\*  
 \* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd \*  
 \* Van stationsnummer A: 993301 Naar stationsnummer B: 993209 13/07/99 8:10 \*  
 \*\*\*\*\*

Filenaam v/h origineel: HYDF17.ts1 (14 nov 1993/ 23 okt 1996)  
 Status v/h origineel: -  
 Filenaam v/d meting: Eems3.mp

Aantal invoerregels eerste en tweede slinger met <4 controle

E-slingering: 11 11  
 T-slingering: 11 11  
 (Alt a b c)

Naam waarnemer station A: GWO  
 Naam waarnemer station B: HGR

#### Projectinformatie algemeen

##### Meetdatum

Jaar : 1999  
 Maand : 7  
 Dag : 7  
 Winter-/zomertijd  
 winter=1, zomer=2 : 2

Uitvoerende dienst : RWS-MD-GA(NAP), m/s Niveau  
 Projectnummer : 16517B  
 Gebiedsomschrijving : Hond N(Hp2)-Rysumernacken  
 Peilmerkkaartnummers: 3H/7F

#### Weersomstandigheden algemeen

zon (ja, nee of soms) : soms  
 bewolking (geheel, half of niet) : half  
 regen (niet, motregen, buiig of continu): niet  
 windrichting (streken) : W-ZW  
 windkracht (m/sec) : 6-7

| Aanwezige<br>Kabellengten | Ge-<br>bruikt | Totaal<br>gebruikt |
|---------------------------|---------------|--------------------|
| rood 4000                 | 4000          | 8000               |
| blauw 4000                | 4000          |                    |
| rood 1000                 |               |                    |
| blauw 1000                |               |                    |
| grijs 1000                |               |                    |

| Stationsnr's  | (km tov RD-nulpunt) | Controle op XY mbv Az en Afst<br>Azimut(360) en afstand(km) | Invoercoördinaten<br>(gps of rd) |
|---------------|---------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Nr. A: 993301 | XY: 257.75 603.32   | Az-AB: 140.0                                                | rd                               |
| Nr. B: 993209 | XY: 262.32 597.87   | Afst.: 7.1                                                  |                                  |

#### Omkrekening van RD-coördinaten naar geografische coördinaten

|                           |                 |                         |                 |
|---------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|
| X tov A'foort (A):        | 1.0275 (100 km) |                         |                 |
| Y tov A'foort (A):        | 1.4032 (100 km) | graden/minuten (Bessel) |                 |
| geografische breedte (A): | 192266.6 (sec)  | 53.4074 (graden)        | Breedte:53 24.4 |
| geografische lengte (A):  | 24958.44 (sec)  | 6.9329 (graden)         | Lengte:6 56.0   |
| X tov A'foort (B):        | 1.0732 (100 km) |                         |                 |
| Y tov A'foort (B):        | 1.3487 (100 km) | graden/minuten (Bessel) |                 |
| geografische breedte (B): | 192087.1 (sec)  | 53.3575 (graden)        | Breedte:53 21.5 |
| geografische lengte (B):  | 25199.16 (sec)  | 6.99977 (graden)        | Lengte:6 60.0   |

#### Omkrekening van geografische coördinaten naar RD-coördinaten

| (sec tov A'frit) | (km tov huidig RD-nulpunt) | (m tov A'frit) | graden/minuten (WGS84) | rad (WGS84)              |
|------------------|----------------------------|----------------|------------------------|--------------------------|
| Ba: -0.14622     | XYa: 107.52 418.04         | Xa: -47478     | Ba: 51 45.0            | 0.932115 Bij rd uit:     |
| La: -0.24755     |                            | Ya: -44958.5   | La: 4 42.0             | 0.12099 gr/min (Bessel). |
| Bb: -0.17022     | XYb: 107.45 410.63         | Xb: -47548     | Bb: 51 41.0            | 0.931245 Bij gps uit:    |
| Lb: -0.24755     |                            | Yb: -52374.3   | Lb: 4 42.0             | 0.122157 gr/min (WGS84). |

#### Afstanden tot aardas (XX) en equatorvlak (ZZ) in meter

XXA: 3810501 ZZA: 5097659 XXB: 3814954 ZZB: 5094349

\*\*\*\*\*  
 \* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd \*  
 \* Van stationsnummer A: 993301 Naar stationsnummer B: 993209 13/07/99 8:10 \*  
 \*\*\*\*\*

Toetsing heen- en terugslinging met gecorrigeerde waarnemingen

|                                 |        |                   |           |        |                |
|---------------------------------|--------|-------------------|-----------|--------|----------------|
| Van stationsnummer (nr 0-lat):  | 993301 |                   | Gemidd.   | Std(e) | Std(e)         |
| Naar stationsnummer (nr 0-lat): | 993209 |                   | alle hv's | L km   | sqrt km        |
| Totaal kabel gebruikt (L)       | :      | 8000 (m)          | (m)       | (mm)   | (mm)           |
| HV-1Esli                        | :      | 0.0266 (m)        |           |        |                |
| HV-2Esli                        | :      | 0.0268 (m)        | HVu's:    | 0.0267 | 0.46 0.16      |
| (HV-1Esli + HV-2Esli)/2         | :      | 0.0267 (m)        | HVs's:    | 0.0267 | 0.46 0.16      |
| A priori stdev enkel            | :      | 0.20 (mm/sqrt km) |           |        | (a posteriori) |
| A priori stdev gem.             | :      | 0.14 (mm/sqrt km) |           |        |                |
| HV-1Esli - HV-2Esli             | :      | -0.2 (mm) (OK)    |           |        |                |
| Tolerantie                      | :      | 1.6 (mm)          |           |        |                |

| Plaatselijke<br>tijd<br>(uu)               | Gecorr<br>afl<br>993301<br>(cm) | Gecorr<br>afl<br>0<br>(cm) | Unselect<br>hv<br>HVu<br>(cm) | Select<br>hv<br>HVs<br>(cm) | Volume<br>check<br>(cm) | Onder-<br>ling hv<br>Volume<br>(cm) | Onder-<br>ling hvu<br>HVC<br>(cm) | Row<br>nr | ins<br>del<br>vul |
|--------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|-----------|-------------------|
| Samengevatte gecorrigeerde eerste slinging |                                 |                            |                               |                             |                         |                                     |                                   |           |                   |
| 17                                         | 10                              | 106.67                     | 104.04                        | 2.63                        | 2.63                    | 47.65                               |                                   | 107       | 0                 |
| 17                                         | 15                              | 107.14                     | 104.50                        | 2.63                        | 2.63                    | 48.52                               | 0.87                              |           | 0                 |
| 17                                         | 20                              | 107.63                     | 105.00                        | 2.63                        | 2.63                    | 49.55                               | 1.03                              | 109       | 7                 |
| 17                                         | 25                              | 108.23                     | 105.49                        | 2.73                        | 2.73                    | 50.59                               | 1.04                              |           |                   |
| 17                                         | 30                              | 108.67                     | 105.97                        | 2.71                        | 2.71                    | 51.52                               | 0.93                              |           |                   |
| 17                                         | 35                              | 109.07                     | 106.49                        | 2.58                        | 2.58                    | 52.54                               | 1.02                              |           |                   |
| 17                                         | 40                              | 109.57                     | 106.84                        | 2.72                        | 2.72                    | 53.34                               | 0.80                              |           |                   |
| 17                                         | 45                              | 109.99                     | 107.37                        | 2.62                        | 2.62                    | 54.26                               | 0.92                              |           |                   |
| 17                                         | 50                              | 110.42                     | 107.77                        | 2.65                        | 2.65                    | 55.21                               | 0.95                              |           |                   |
| 17                                         | 55                              | 110.79                     | 108.09                        | 2.70                        | 2.70                    | 56.05                               | 0.84                              |           |                   |
| es                                         |                                 |                            |                               |                             |                         |                                     |                                   | 117       |                   |
| average:                                   |                                 |                            |                               |                             | 2.66                    |                                     | 0.93                              |           |                   |
| stdev :                                    |                                 | 1.40                       | 1.39                          | 0.05                        | 0.05                    |                                     | 0.09                              |           |                   |
| Samengevatte gecorrigeerde tweede slinging |                                 |                            |                               |                             |                         |                                     |                                   |           |                   |
| 19                                         | 5                               | 99.46                      | 96.77                         | 2.69                        | 2.69                    | 33.68                               |                                   | 122       | 0                 |
| 19                                         | 10                              | 99.81                      | 97.08                         | 2.73                        | 2.73                    | 34.26                               | 0.58                              |           | 0                 |
| 19                                         | 15                              | 100.14                     | 97.49                         | 2.65                        | 2.65                    | 34.80                               | 0.54                              | 124       | 7                 |
| 19                                         | 20                              | 100.45                     | 97.79                         | 2.65                        | 2.65                    | 35.33                               | 0.53                              |           |                   |
| 19                                         | 25                              | 100.73                     | 98.08                         | 2.66                        | 2.66                    | 35.69                               | 0.36                              |           |                   |
| 19                                         | 30                              | 101.05                     | 98.32                         | 2.73                        | 2.73                    | 36.32                               | 0.63                              |           |                   |
| 19                                         | 35                              | 101.36                     | 98.67                         | 2.70                        | 2.70                    | 36.95                               | 0.63                              |           |                   |
| 19                                         | 40                              | 101.67                     | 98.97                         | 2.70                        | 2.70                    | 37.52                               | 0.57                              |           |                   |
| 19                                         | 45                              | 102.04                     | 99.44                         | 2.60                        | 2.60                    | 38.27                               | 0.75                              |           |                   |
| 19                                         | 50                              | 102.35                     | 99.71                         | 2.65                        | 2.65                    | 38.88                               | 0.61                              |           |                   |
| ts                                         |                                 |                            |                               |                             |                         |                                     |                                   | 132       |                   |
| average:                                   |                                 |                            |                               |                             | 2.68                    |                                     | 0.58                              |           |                   |
| stdev :                                    |                                 | 0.96                       | 0.98                          | 0.04                        | 0.04                    |                                     | 0.10                              |           |                   |

Station Tijd Algemene opmerkingen eerste slinging  
 xxxx xxxx xxxx

Station Tijd Algemene opmerkingen tweede slinging  
 xxxx xxxx xxxx



\*\*\*\*\*  
 \* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd \*  
 \* Van stationsnummer A: 993301 Naar stationsnummer B: 993209 13/07/99 8:10 \*  
 \*\*\*\*\*

Hydro-aflezingen Station A: 993301

| Plaatselijke tijd (uu) | Aflezings tijd (mm) | Aflezings onderkant Meniscus (cm) | Aflezings zijkant Meniscus (cm) | T-lucht 0-lat vloer (C) | T-lucht vloer water (C) | T-(vaar) water (C) | Afstand 0-lat vloer (cm) | Afstand 0-lat water (cm) | Afstand (vaar) water (cm) | Aflezings baro-mtr luchtlucht (mbar) | Baro index corr (mbar) | Row nr | ins del vul |
|------------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------------------|------------------------|--------|-------------|
|------------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------------------|------------------------|--------|-------------|

Aflezingen eerste slingering Station A: 993301  
 (beginstand eerste slingering)

|        |    |       |       |      |      |      |     |      |      |              |      |     |   |
|--------|----|-------|-------|------|------|------|-----|------|------|--------------|------|-----|---|
| 16     | 10 |       | 30.00 |      |      |      |     |      |      |              |      |     |   |
| 17     | 10 | 24.93 | 25.15 | 23.2 | 23.2 | 19.1 | 100 | 269  | 300  | 1022.50      | 0.01 | 177 | 0 |
| 17     | 15 | 25.35 | 25.57 | 22.9 | 22.9 | 19.2 | 100 | 269  | 300  | 1022.56      | 0.01 |     | 0 |
| 17     | 20 | 25.89 | 26.10 | 22.7 | 22.7 | 19.2 | 100 | 269  | 300  | 1022.54      | 0.01 | 179 | 7 |
| 17     | 25 | 26.42 | 26.61 | 22.6 | 22.6 | 19.2 | 100 | 269  | 300  | 1022.63      | 0.01 |     |   |
| 17     | 30 | 26.91 | 27.11 | 22.5 | 22.5 | 19.2 | 100 | 269  | 300  | 1022.62      | 0.01 |     |   |
| 17     | 35 | 27.37 | 27.57 | 22.5 | 22.5 | 19.2 | 100 | 269  | 300  | 1022.60      | 0.01 |     |   |
| 17     | 40 | 27.85 | 28.02 | 22.4 | 22.4 | 19.2 | 100 | 269  | 300  | 1022.63      | 0.02 |     |   |
| 17     | 45 | 28.31 | 28.49 | 22.4 | 22.4 | 19.3 | 100 | 269  | 300  | 1022.65      | 0.02 |     |   |
| 17     | 50 | 28.77 | 28.97 | 22.3 | 22.3 | 19.3 | 100 | 269  | 300  | 1022.65      | 0.02 |     |   |
| 17     | 55 | 29.21 | 29.41 | 22.2 | 22.2 | 19.3 | 100 | 269  | 300  | 1022.62      | 0.02 |     |   |
| ewa    |    |       |       |      |      |      |     |      |      |              |      | 187 |   |
| stdev: |    | 1.46  | 1.45  | 0.30 | 0.30 | 0.06 |     | 0.00 | 0.00 | 0.05         | 0.01 |     |   |
|        |    |       |       |      |      |      |     |      |      | gem.:1022.60 |      |     |   |

Aflezingen tweede slingering Station A: 993301  
 (beginstand tweede slingering)

|        |    |       |       |      |      |      |     |      |      |         |      |     |   |
|--------|----|-------|-------|------|------|------|-----|------|------|---------|------|-----|---|
| 17     | 57 |       | 0.00  |      |      |      |     |      |      |         |      |     |   |
| 19     | 5  | 18.07 | 18.28 | 22.4 | 22.4 | 19.2 | 100 | 273  | 300  | 1022.91 | 0.02 | 192 | 0 |
| 19     | 10 | 18.33 | 18.55 | 22.4 | 22.4 | 19.2 | 100 | 273  | 300  | 1023.02 | 0.02 |     | 0 |
| 19     | 15 | 18.62 | 18.82 | 22.4 | 22.4 | 19.2 | 100 | 273  | 300  | 1023.07 | 0.02 | 194 | 7 |
| 19     | 20 | 18.92 | 19.13 | 22.3 | 22.3 | 19.3 | 100 | 273  | 300  | 1023.09 | 0.02 |     |   |
| 19     | 25 | 19.14 | 19.35 | 22.3 | 22.3 | 19.3 | 100 | 273  | 300  | 1023.16 | 0.02 |     |   |
| 19     | 30 | 19.38 | 19.58 | 22.2 | 22.2 | 19.4 | 100 | 273  | 300  | 1023.24 | 0.02 |     |   |
| 19     | 35 | 19.71 | 19.92 | 22.2 | 22.2 | 19.4 | 100 | 273  | 300  | 1023.22 | 0.02 |     |   |
| 19     | 40 | 20.02 | 20.22 | 22.3 | 22.3 | 19.4 | 100 | 273  | 300  | 1023.22 | 0.02 |     |   |
| 19     | 45 | 20.33 | 20.52 | 22.2 | 22.2 | 19.5 | 100 | 273  | 300  | 1023.26 | 0.02 |     |   |
| 19     | 50 | 20.68 | 20.87 | 22.3 | 22.3 | 19.5 | 100 | 273  | 300  | 1023.22 | 0.02 |     |   |
| twa    |    |       |       |      |      |      |     |      |      |         |      | 202 |   |
| stdev: |    | 0.87  | 0.86  | 0.08 | 0.08 | 0.12 |     | 0.00 | 0.00 | 0.11    | 0.00 |     |   |

Gecorrigeerde hydro-aflezingen Station A: 993301

| Plaatselijke tijd (uu) | Aflezings tijd (mm) | Aflezings onderkant Meniscus (cm) | Capil-laie corr (cm) | T-lucht Mcus-vl corr (cm) | T-lucht vl-wa corr (cm) | T-(vaar) water corr (cm) | Druk corr (cm) | Astro corr (cm) | Aflezings inclusief corr (cm) | Row nr | ins del vul |
|------------------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------|-----------------|-------------------------------|--------|-------------|
|------------------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|----------------|-----------------|-------------------------------|--------|-------------|

Gecorrigeerde eerste slingering Station A: 993301  
 (beginstand eerste slingering niet overgenomen)

|        |    |       |       |       |       |       |       |      |        |     |   |
|--------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------|-----|---|
| 17     | 10 | 24.93 | -0.05 | -0.31 | -0.42 | -0.48 | 74.11 | 8.89 | 106.67 | 216 | 0 |
| 17     | 15 | 25.35 | -0.05 | -0.30 | -0.41 | -0.48 | 74.17 | 8.86 | 107.14 |     | 0 |
| 17     | 20 | 25.89 | -0.05 | -0.30 | -0.40 | -0.48 | 74.15 | 8.83 | 107.63 | 218 | 7 |
| 17     | 25 | 26.42 | -0.05 | -0.30 | -0.40 | -0.48 | 74.24 | 8.79 | 108.23 |     |   |
| 17     | 30 | 26.91 | -0.05 | -0.29 | -0.39 | -0.48 | 74.23 | 8.76 | 108.67 |     |   |
| 17     | 35 | 27.37 | -0.05 | -0.30 | -0.39 | -0.48 | 74.21 | 8.72 | 109.07 |     |   |
| 17     | 40 | 27.85 | -0.04 | -0.29 | -0.39 | -0.48 | 74.25 | 8.68 | 109.57 |     |   |
| 17     | 45 | 28.31 | -0.05 | -0.29 | -0.39 | -0.49 | 74.27 | 8.63 | 109.99 |     |   |
| 17     | 50 | 28.77 | -0.05 | -0.29 | -0.38 | -0.49 | 74.27 | 8.59 | 110.42 |     |   |
| 17     | 55 | 29.21 | -0.05 | -0.29 | -0.38 | -0.49 | 74.24 | 8.55 | 110.79 |     |   |
| eca    |    |       |       |       |       |       |       |      |        | 226 |   |
| stdev: |    | 1.46  | 0.00  | 0.01  | 0.01  | 0.00  | 0.05  | 0.12 | 1.40   |     |   |

Gecorrigeerde tweede slingering Station A: 993301  
 (beginstand tweede slingering niet overgenomen)

|        |    |       |       |       |       |       |       |      |        |     |   |
|--------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------|-----|---|
| 19     | 5  | 18.07 | -0.05 | -0.27 | -0.40 | -0.48 | 74.53 | 8.05 | 99.46  | 231 | 0 |
| 19     | 10 | 18.33 | -0.05 | -0.27 | -0.40 | -0.48 | 74.65 | 8.04 | 99.81  |     | 0 |
| 19     | 15 | 18.62 | -0.05 | -0.27 | -0.40 | -0.48 | 74.70 | 8.02 | 100.14 | 233 | 7 |
| 19     | 20 | 18.92 | -0.05 | -0.27 | -0.39 | -0.49 | 74.72 | 8.01 | 100.45 |     |   |
| 19     | 25 | 19.14 | -0.05 | -0.27 | -0.39 | -0.49 | 74.79 | 8.01 | 100.73 |     |   |
| 19     | 30 | 19.38 | -0.05 | -0.27 | -0.39 | -0.49 | 74.87 | 8.00 | 101.05 |     |   |
| 19     | 35 | 19.71 | -0.05 | -0.27 | -0.39 | -0.49 | 74.85 | 8.01 | 101.36 |     |   |
| 19     | 40 | 20.02 | -0.05 | -0.27 | -0.39 | -0.49 | 74.85 | 8.01 | 101.67 |     |   |
| 19     | 45 | 20.33 | -0.05 | -0.27 | -0.39 | -0.50 | 74.89 | 8.02 | 102.04 |     |   |
| 19     | 50 | 20.68 | -0.05 | -0.27 | -0.39 | -0.50 | 74.85 | 8.04 | 102.35 |     |   |
| tca    |    |       |       |       |       |       |       |      |        | 241 |   |
| stdev: |    | 0.87  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.01  | 0.12  | 0.02 | 0.96   |     |   |



Hydro-aflezingen Station B: 993209

| Plaatselijke tijd (uu) | Aflezings tijd (mm) | Aflezings Meniscus (cm) | Aflezings zijkant Meniscus (cm) | T-lucht 0-lat vloer (C) | T-lucht vloer water (C) | T-(vaar) water (C) | Afstand 0-lat vloer (cm) | Afstand 0-lat water (cm) | Afstand (vaar) water (cm) | Aflezings baro-mtr lucht (mbar) | Baro index corr (mbar) | Row nr | ins del vul |
|------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|--------|-------------|
|------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------------|--------|-------------|

Aflezingen eerste slingering Station B: 993209

|                                |    |       |       |      |      |      |     |      |      |         |      |               |   |
|--------------------------------|----|-------|-------|------|------|------|-----|------|------|---------|------|---------------|---|
| 16                             | 10 |       | 0.00  |      |      |      |     |      |      |         |      |               |   |
| (beginstand eerste slingering) |    |       |       |      |      |      |     |      |      |         |      |               |   |
| 17                             | 10 | 22.35 | 22.50 | 23.0 | 23.0 | 18.6 | 100 | 274  | 298  | 1022.41 | 0.02 | 260           | 0 |
| 17                             | 15 | 22.80 | 22.95 | 22.8 | 22.8 | 18.8 | 100 | 274  | 298  | 1022.45 | 0.02 |               | 0 |
| 17                             | 20 | 23.30 | 23.45 | 22.7 | 22.7 | 18.8 | 100 | 274  | 298  | 1022.48 | 0.02 | 262           | 7 |
| 17                             | 25 | 23.82 | 23.98 | 22.6 | 22.6 | 18.8 | 100 | 274  | 298  | 1022.48 | 0.02 |               |   |
| 17                             | 30 | 24.25 | 24.41 | 22.1 | 22.1 | 18.8 | 100 | 274  | 298  | 1022.54 | 0.01 |               |   |
| 17                             | 35 | 24.81 | 24.97 | 22.0 | 22.0 | 18.8 | 100 | 274  | 298  | 1022.54 | 0.01 |               |   |
| 17                             | 40 | 25.17 | 25.32 | 21.9 | 21.9 | 18.8 | 100 | 274  | 298  | 1022.56 | 0.01 |               |   |
| 17                             | 45 | 25.63 | 25.77 | 21.7 | 21.7 | 18.8 | 100 | 274  | 298  | 1022.65 | 0.01 |               |   |
| 17                             | 50 | 26.10 | 26.24 | 21.6 | 21.6 | 18.8 | 100 | 274  | 298  | 1022.62 | 0.01 |               |   |
| 17                             | 55 | 26.50 | 26.64 | 21.5 | 21.5 | 18.8 | 100 | 274  | 298  | 1022.58 | 0.01 |               |   |
| ewb                            |    |       |       |      |      |      |     |      |      |         |      | 270           |   |
| stdev:                         |    | 1.41  | 1.40  | 0.54 | 0.54 | 0.06 |     | 0.00 | 0.06 | 0.08    | 0.01 |               |   |
|                                |    |       |       |      |      |      |     |      |      |         |      | gem.: 1022.53 |   |

Aflezingen tweede slingering Station B: 993209

|                                |    |       |       |      |      |      |     |      |      |         |      |     |   |
|--------------------------------|----|-------|-------|------|------|------|-----|------|------|---------|------|-----|---|
| 17                             | 57 |       | 30.00 |      |      |      |     |      |      |         |      |     |   |
| (beginstand tweede slingering) |    |       |       |      |      |      |     |      |      |         |      |     |   |
| 19                             | 5  | 15.23 | 15.40 | 21.0 | 21.0 | 18.8 | 100 | 258  | 318  | 1022.97 | 0.01 | 275 | 0 |
| 19                             | 10 | 15.55 | 15.71 | 21.0 | 21.0 | 18.7 | 100 | 258  | 318  | 1022.97 | 0.01 |     | 0 |
| 19                             | 15 | 15.82 | 15.98 | 21.1 | 21.1 | 18.8 | 100 | 258  | 318  | 1023.13 | 0.01 | 277 | 7 |
| 19                             | 20 | 16.05 | 16.20 | 21.2 | 21.2 | 18.8 | 100 | 258  | 318  | 1023.22 | 0.01 |     |   |
| 19                             | 25 | 16.30 | 16.34 | 21.2 | 21.2 | 18.8 | 100 | 258  | 318  | 1023.23 | 0.01 |     |   |
| 19                             | 30 | 16.58 | 16.74 | 21.2 | 21.2 | 18.8 | 100 | 258  | 318  | 1023.23 | 0.01 |     |   |
| 19                             | 35 | 16.88 | 17.03 | 21.2 | 21.2 | 18.8 | 100 | 258  | 318  | 1023.27 | 0.01 |     |   |
| 19                             | 40 | 17.16 | 17.30 | 21.3 | 21.3 | 18.8 | 100 | 258  | 318  | 1023.29 | 0.01 |     |   |
| 19                             | 45 | 17.60 | 17.75 | 21.3 | 21.3 | 18.8 | 100 | 258  | 318  | 1023.31 | 0.01 |     |   |
| 19                             | 50 | 17.86 | 18.01 | 21.3 | 21.3 | 18.8 | 100 | 258  | 318  | 1023.30 | 0.01 |     |   |
| twb                            |    |       |       |      |      |      |     |      |      |         |      | 285 |   |
| stdev:                         |    | 0.87  | 0.87  | 0.11 | 0.11 | 0.03 |     | 0.00 | 0.04 | 0.13    | 0.00 |     |   |

Gecorrigeerde hydro-aflezingen Station B: 993209

| Plaatselijke tijd (uu) | Aflezings tijd (mm) | Aflezings Meniscus (cm) | Capil-laie corr (cm) | T-lucht Mcus-vl (cm) | T-lucht vl-wa corr (cm) | T-(vaar) water corr (cm) | Druk corr (cm) | Astro corr (cm) | Aflezings inclusief corr (cm) | Row nr | ins del vul |
|------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------|----------------|-----------------|-------------------------------|--------|-------------|
|------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------|----------------|-----------------|-------------------------------|--------|-------------|

Gecorrigeerde eerste slingering Station B: 993209  
 (beginstand eerste slingering niet overgenomen)

|        |    |       |       |       |       |       |       |      |        |     |   |
|--------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------|-----|---|
| 17     | 10 | 22.35 | -0.04 | -0.30 | -0.42 | -0.44 | 74.02 | 8.88 | 104.04 | 299 | 0 |
| 17     | 15 | 22.80 | -0.04 | -0.29 | -0.42 | -0.45 | 74.06 | 8.84 | 104.50 |     | 0 |
| 17     | 20 | 23.30 | -0.04 | -0.29 | -0.41 | -0.45 | 74.10 | 8.81 | 105.00 | 301 | 7 |
| 17     | 25 | 23.82 | -0.04 | -0.29 | -0.41 | -0.45 | 74.10 | 8.77 | 105.49 |     |   |
| 17     | 30 | 24.25 | -0.04 | -0.28 | -0.39 | -0.45 | 74.15 | 8.73 | 105.97 |     |   |
| 17     | 35 | 24.81 | -0.04 | -0.28 | -0.38 | -0.45 | 74.15 | 8.69 | 106.49 |     |   |
| 17     | 40 | 25.17 | -0.04 | -0.27 | -0.38 | -0.45 | 74.17 | 8.65 | 106.84 |     |   |
| 17     | 45 | 25.63 | -0.04 | -0.27 | -0.37 | -0.45 | 74.26 | 8.61 | 107.37 |     |   |
| 17     | 50 | 26.10 | -0.04 | -0.27 | -0.37 | -0.45 | 74.23 | 8.57 | 107.77 |     |   |
| 17     | 55 | 26.50 | -0.04 | -0.26 | -0.36 | -0.45 | 74.19 | 8.53 | 108.09 |     |   |
| ecb    |    |       |       |       |       |       |       |      |        | 309 |   |
| stdev: |    | 1.41  | 0.00  | 0.01  | 0.02  | 0.00  | 0.07  | 0.12 | 1.39   |     |   |

Gecorrigeerde tweede slingering Station B: 993209  
 (beginstand tweede slingering niet overgenomen)

|        |    |       |       |       |       |       |       |      |       |     |   |
|--------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-----|---|
| 19     | 5  | 15.23 | -0.04 | -0.23 | -0.31 | -0.49 | 74.59 | 8.03 | 96.77 | 314 | 0 |
| 19     | 10 | 15.55 | -0.04 | -0.23 | -0.31 | -0.48 | 74.59 | 8.01 | 97.08 |     | 0 |
| 19     | 15 | 15.82 | -0.04 | -0.23 | -0.32 | -0.49 | 74.75 | 7.99 | 97.49 | 316 | 7 |
| 19     | 20 | 16.05 | -0.04 | -0.24 | -0.32 | -0.49 | 74.84 | 7.98 | 97.79 |     |   |
| 19     | 25 | 16.30 | -0.01 | -0.24 | -0.32 | -0.49 | 74.85 | 7.98 | 98.08 |     |   |
| 19     | 30 | 16.58 | -0.04 | -0.24 | -0.32 | -0.49 | 74.85 | 7.98 | 98.32 |     |   |
| 19     | 35 | 16.88 | -0.04 | -0.24 | -0.32 | -0.49 | 74.89 | 7.98 | 98.67 |     |   |
| 19     | 40 | 17.16 | -0.04 | -0.24 | -0.32 | -0.49 | 74.91 | 7.99 | 98.97 |     |   |
| 19     | 45 | 17.60 | -0.04 | -0.24 | -0.32 | -0.49 | 74.93 | 8.00 | 99.44 |     |   |
| 19     | 50 | 17.86 | -0.04 | -0.24 | -0.32 | -0.49 | 74.92 | 8.01 | 99.71 |     |   |
| tcb    |    |       |       |       |       |       |       |      |       | 324 |   |
| stdev: |    | 0.87  | 0.01  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.13  | 0.02 | 0.98  |     |   |

\*\*\*\*\*  
 \* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd \*  
 \* Van stationsnummer A: 993419 Naar stationsnummer B: 993309 13/07/99 7:04 \*  
 \*\*\*\*\*

Filenaam v/h origineel: HYDF17.ts1 (14 nov 1993/ 23 okt 1996)  
 Status v/h origineel: -  
 Filenaam v/d meting: Eems4.mp

Aantal invoerregels eerste en tweede slingering met <4 controle  
 ~~~~~

E-slingering: 8 8
 T-slingering: 8 8
 (Alt a b c)

Naam waarnemer station A: AVL
 Naam waarnemer station B: HGR

Projectinformatie algemeen

Meetdatum

Jaar : 1999
 Maand : 7
 Dag : 8
 Winter-/zomertijd
 winter=1, zomer=2 : 2

Uitvoerende dienst : RWS-MD-GA(NAP), m/s Niveau
 Projectnummer : 16517B
 Gebiedsomschrijving : ps Doekegat-ps Hond N (Hp2)
 Peilmerkaartnummers: 3H

Weersomstandigheden algemeen

zon (ja, nee of soms) : soms
 bewolking (geheel, half of niet) : half
 regen (niet, motregen, buig of continu): niet
 windrichting (streken) : W-ZW
 windkracht (m/sec) : 6-7

Aanwezige Kabellengten	Ge- bruikt	Totaal gebruikt
rood 4000	4000	4000
blauw 4000		
rood 1000		
blauw 1000		
grijs 1000		

Stationsnr's	(km tov RD-nulpunt)	Controle op XY mbv Az en Afst Azimut(360) en afstand(km)	Invoercoördinaten (gps of rd)
Nr. A: 993419	XY: 257.25 606.31	Az-AB: 170.5	rd
Nr. B: 993309	XY: 257.75 603.32	Afst.: 3.0	

Omrekening van RD-coördinaten naar geografische coördinaten

X tov A'foort (A):	1.0225 (100 km)		
Y tov A'foort (A):	1.4331 (100 km)	graden/minuten (Bessel)	
geografische breedte (A):	192363.7 (sec)	53.4343 (graden)	Breedte:53 26.1
geografische lengte (A):	24934.84 (sec)	6.92635 (graden)	Lengte:6 55.6
X tov A'foort (B):	1.0275 (100 km)		
Y tov A'foort (B):	1.4032 (100 km)	graden/minuten (Bessel)	
geografische breedte (B):	192266.6 (sec)	53.4074 (graden)	Breedte:53 24.4
geografische lengte (B):	24958.44 (sec)	6.9329 (graden)	Lengte:6 56.0

Omrekening van geografische coördinaten naar RD-coördinaten

(sec tov A'f'rt)	(km tov huidig RD-nulpunt)	(m tov A'f'rt)	graden/minuten (WGS84)	rad (WGS84)
Ba: -0.14622	XYa: 107.52 418.04	Xa: -47478	Ba: 51 45.0	0.932585 Bij rd uit:
La: -0.24755		Ya: -44958.5	La: 4 42.0	0.120876 gr/min (Bessel).
Bb: -0.17022	XYb: 107.45 410.63	Xb: -47548	Bb: 51 41.0	0.932115 Bij gps uit:
Lb: -0.24755		Yb: -52374.3	Lb: 4 42.0	0.12099 gr/min (WGS84).

Afstanden tot aardas (XX) en equatorvlak (ZZ) in meter

XXA: 3808092 ZZA: 5099447 XXB: 3810501 ZZB: 5097659

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 993419 Naar stationsnummer B: 993309 13/07/99 7:04 *

Toetsing heen- en terugslinging met gecorrigeerde waarnemingen

Van stationsnummer (nr 0-lat):	993419		Gemidd.	Std(e)	Std(e)
Naar stationsnummer (nr 0-lat):	993309		alle hv's	L km	sqrt km
Totaal kabel gebruikt (L)	:	4000 (m)	(m)	(mm)	(mm)
HV-1Esli	:	-0.0432 (m)			
HV-2Esli	:	-0.0441 (m)	HVu's:	-0.0437	0.73 0.36
(HV-1Esli + HV-2Esli)/2	:	-0.0437 (m)	HVs's:	-0.0437	0.73 0.36
A priori stdev enkel	:	0.22 (mm/sqrt km)			(a posteriori)
A priori stdev gem.	:	0.15 (mm/sqrt km)			
HV-1Esli - HV-2Esli	:	0.9 (mm) (OK)			
Tolerantie	:	1.2 (mm)			

Plaatselijke tijd (uu)	Gecorr afl 993419 (cm)	Gecorr afl 0 (cm)	Unselect hv HVu (cm)	Select hv HVs (cm)	Volume check (cm)	Onder- ling hv Volume (cm)	Onder- ling hvu Hvc (cm)	Row nr	ins del vul
Samengevatte gecorrigeerde eerste slinging									
18	30	108.95	113.25	-4.30	-4.30	35.70		107	0
18	35	109.21	113.49	-4.28	-4.28	36.28	0.58 0.02		0
18	40	109.49	113.81	-4.33	-4.33	36.88	0.60 -0.04	109	4
18	45	109.71	114.04	-4.33	-4.33	37.45	0.57 0.00		
18	50	109.93	114.26	-4.33	-4.33	37.96	0.51 0.00		
18	55	110.17	114.52	-4.35	-4.35	38.49	0.53 -0.02		
19	0	110.36	114.68	-4.32	-4.32	38.89	0.40 0.03		
average:							0.53 0.00	114	
stdev :							0.07 0.03		
Samengevatte gecorrigeerde tweede slinging									
19	20	109.01	113.30	-4.29	-4.29	36.62		119	0
19	25	109.05	113.39	-4.34	-4.34	36.90	0.28 -0.05		0
19	30	109.15	113.52	-4.37	-4.37	37.18	0.28 -0.03	121	4
19	35	109.19	113.68	-4.49	-4.49	37.44	0.26 -0.12		
19	40	109.30	113.77	-4.47	-4.47	37.72	0.28 0.02		
19	45	109.37	113.83	-4.46	-4.46	38.03	0.31 0.01		
19	50	109.47	113.93	-4.47	-4.47	38.29	0.26 -0.01		
average:							0.28 -0.03	126	
stdev :							0.02 0.05		

Station Tijd Algemene opmerkingen eerste slinging
 xxxx xxxx xxxx

Station Tijd Algemene opmerkingen tweede slinging
 xxxx xxxx xxxx

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 993419 Naar stationsnummer B: 993309 13/07/99 7:04 *

Hydro-aflezingen Station B: 993309

Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings onderkant Meniscus (cm)	Aflezings zijkant Meniscus (cm)	T-lucht 0-lat vloer (C)	T-lucht vloer water (C)	T-(vaar) water (C)	Afstand 0-lat vloer (cm)	Afstand 0-lat water (cm)	Afstand (vaar) water (cm)	Aflezings baro-mtr luchtlucht (mbar)	Baro index corr (mbar)	Row nr	ins del vul
------------------------	---------------------	-----------------------------------	---------------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------------------	------------------------	--------	-------------

Aflezingen eerste slingering Station B: 993309
 (beginstand eerste slingering)

17	45		30.00										
18	30	19.67	19.90	19.1	19.1	19.6	100	273	295	1030.00	0.02	242	0
18	35	19.95	20.18	19.1	19.1	19.6	100	273	295	1029.98	0.02		0
18	40	20.30	20.53	19.1	19.1	19.6	100	273	295	1029.98	0.02	244	4
18	45	20.60	20.83	19.1	19.1	19.6	100	273	295	1029.94	0.02		
18	50	20.85	21.08	19.1	19.1	19.6	100	273	295	1029.94	0.02		
18	55	21.11	21.34	19.1	19.1	19.6	100	273	295	1029.98	0.02		
19	0	21.31	21.52	19.1	19.1	19.6	100	273	295	1029.98	0.02		
ewb -----												249	
stdev:		0.60	0.60	0.00	0.00	0.00		0.00	0.05	0.02	0.00		
												gem.: 1029.97	

Aflezingen tweede slingering Station B: 993309
 (beginstand tweede slingering)

19	3		0.00										
19	20	20.15	20.40	19.0	19.0	19.6	100	261	304	1029.93	0.02	254	0
19	25	20.32	20.57	19.0	19.0	19.6	100	261	304	1029.90	0.02		0
19	30	20.47	20.71	19.1	19.1	19.6	100	261	304	1029.93	0.02	256	4
19	35	20.61	20.84	19.2	19.2	19.6	100	261	304	1030.00	0.02		
19	40	20.74	20.97	19.3	19.3	19.6	100	261	304	1030.02	0.02		
19	45	20.89	21.13	19.4	19.4	19.6	100	261	304	1029.98	0.02		
19	50	21.04	21.27	19.5	19.5	19.6	100	261	304	1029.99	0.02		
twb -----												261	
stdev:		0.31	0.31	0.20	0.20	0.00		0.00	0.03	0.04	0.00		

Gecorrigeerde hydro-aflezingen Station B: 993309

Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings onderkant Meniscus (cm)	Capillaire corr (cm)	T-lucht Mcus-vl corr (cm)	T-lucht vl-wa corr (cm)	T-(vaar) water corr (cm)	Druk corr (cm)	Astro corr (cm)	Aflezings inclusief corr (cm)	Row nr	ins del vul
------------------------	---------------------	-----------------------------------	----------------------	---------------------------	-------------------------	--------------------------	----------------	-----------------	-------------------------------	--------	-------------

Gecorrigeerde eerste slingering Station B: 993309
 (beginstand eerste slingering niet overgenomen)

18	30	19.67	-0.05	-0.19	-0.27	-0.50	81.78	12.81	113.25	275	0
18	35	19.95	-0.05	-0.19	-0.27	-0.50	81.76	12.79	113.49		0
18	40	20.30	-0.05	-0.19	-0.27	-0.50	81.76	12.76	113.81	277	4
18	45	20.60	-0.05	-0.19	-0.27	-0.50	81.72	12.73	114.04		
18	50	20.85	-0.05	-0.19	-0.27	-0.50	81.72	12.70	114.26		
18	55	21.11	-0.05	-0.19	-0.27	-0.50	81.76	12.66	114.52		
19	0	21.31	-0.05	-0.19	-0.27	-0.50	81.76	12.62	114.68		
ecb -----										282	
stdev:		0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.07	0.53		

Gecorrigeerde tweede slingering Station B: 993309
 (beginstand tweede slingering niet overgenomen)

19	20	20.15	-0.05	-0.19	-0.25	-0.51	81.71	12.45	113.30	287	0
19	25	20.32	-0.05	-0.19	-0.25	-0.51	81.68	12.40	113.39		0
19	30	20.47	-0.05	-0.19	-0.26	-0.51	81.71	12.35	113.52	289	4
19	35	20.61	-0.05	-0.19	-0.26	-0.51	81.78	12.30	113.68		
19	40	20.74	-0.05	-0.20	-0.26	-0.51	81.80	12.25	113.77		
19	45	20.89	-0.05	-0.20	-0.27	-0.51	81.76	12.20	113.83		
19	50	21.04	-0.05	-0.20	-0.27	-0.51	81.77	12.16	113.93		
tcb -----										294	
stdev:		0.31	0.00	0.01	0.01	0.00	0.05	0.10	0.23		

```

*****
* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
* Van stationsnummer A: 0G422 Naar stationsnummer B: 993409 13/07/99 12:23 *
*****

```

Filenaam v/h origineel: HYDF17.ts1 (14 nov 1993/ 23 okt 1996)
 Status v/h origineel: -
 Filenaam v/d meting: EEMS5.MP

Aantal invoerregels eerste en tweede slinger met <4 controle

```

E-slingering:      8      8
T-slingering:      8      8
(Alt a b c)

```

Naam waarnemer station A: GWO
 Naam waarnemer station B: De Graaf

Projectinformatie algemeen

Meetdatum

```

Jaar      : 1999
Maand     : 7
Dag       : 6

```

Winter-/zomertijd

```

winter=1, zomer=2 : 2

```

```

Uitvoerende dienst : RWS-MD-GA(NAP), m/s Niveau
Projectnummer      : 16517B
Gebiedsomschrijving : ps EEMSHORN-ps DOEKEGAT
Peilmerkkaartnummers: 3H

```

Weersomstandigheden algemeen

```

zon (ja, nee of soms)      : soms
bewolking (geheel, half of niet) : half
regen (niet, motregen, buiig of continu): niet
windrichting (streken)      : W-ZW
windkracht (m/sec)          : 6-7

```

Aanwezige Kabellengten	Ge- bruikt	Totaal gebruikt
rood 4000	4000	9000
blauw 4000	4000	
rood 1000		
blauw 1000	1000	
grijs 1000		

Stationsnr's	(km tov RD-nulpunt)	Controle op XY mbv Az en Afst Azimut(360) en afstand(km)	Invoercoördinaten (gps of rd)
Nr. A: 0G422	XY: 251.54 612.32	Az-AB: 136.5	rd
Nr. B: 993409	XY: 257.25 606.31	Afst.: 8.3	

Omrekening van RD-coördinaten naar geografische coördinaten

```

X tov A'foort (A): 0.9654 (100 km)
Y tov A'foort (A): 1.4932 (100 km)
geografische breedte (A): 192561.9 (sec) 53.4894 (graden) Breedte:53 29.4
geografische lengte (A): 24632.19 (sec) 6.84228 (graden) Lengte:6 50.5
X tov A'foort (B): 1.0225 (100 km)
Y tov A'foort (B): 1.4331 (100 km)
geografische breedte (B): 192363.7 (sec) 53.4343 (graden) Breedte:53 26.1
geografische lengte (B): 24934.84 (sec) 6.92635 (graden) Lengte:6 55.6

```

Omrekening van geografische coördinaten naar RD-coördinaten

(sec tov A'f'rt)	(km tov huidig RD-nulpunt)	(m tov A'f'rt)	graden/minuten (WGS84)	rad (WGS84)
Ba: -0.14622	XYa: 107.52 418.04	Xa: -47478	Ba: 51 45.0	0.933546 Bij rd uit:
La: -0.24755		Ya: -44958.5	La: 4 42.0	0.119409 gr/min (Bessel).
Bb: -0.17022	XYb: 107.45 410.63	Xb: -47548	Bb: 51 41.0	0.932585 Bij gps uit:
Lb: -0.24755		Yb: -52374.3	Lb: 4 42.0	0.120876 gr/min (WGS84).

Afstanden tot aardas (XX) en equatorvlak (ZZ) in meter

```

XXA: 3803169 ZZA: 5103095 XXB: 3808092 ZZB: 5099447

```

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 0G422 Naar stationsnummer B: 993409 13/07/99 12:23 *

Toetsing heen- en terugslingering met gecorrigeerde waarnemingen

Van stationsnummer (nr 0-lat):	0G422	Gemidd.	Std(e)	Std(e)
Naar stationsnummer (nr 0-lat):	993409	alle hv's	L km	sqrt km
Totaal kabel gebruikt (L)	9000 (m)	(m)	(mm)	(mm)
HV-1Esli	-1.4650 (m)			
HV-2Esli	-1.4661 (m)	HVu's:	-1.4656	0.77 0.26
(HV-1Esli + HV-2Esli)/2	-1.4656 (m)	HVs's:	-1.4656	0.77 0.26
A priori stdev enkel	0.20 (mm/sqrt km)			(a posteriori)
A priori stdev gem.	0.14 (mm/sqrt km)			
HV-1Esli - HV-2Esli	1.1 (mm) (OK)			
Tolerantie	1.7 (mm)			

Plaatselijke	Gecorr	Gecorr	Unselect	Select		Onder-	Onder-			
tijd	afl	afl	hv	hv	Volume	ling hv	ling hvu		Row	ins
(uu)	0G422	0	HVu	HVs	check	Volume	HVc		nr	del
(mm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)			vul
Samengevatte gecorrigeerde eerste slingering										
15	25	96.74	243.13	-146.40	-146.40	200.08			107	0
15	30	96.85	243.27	-146.42	-146.42	200.46	0.38	-0.03		
15	35	96.91	243.47	-146.56	-146.56	200.92	0.46	-0.14	109	4
15	40	97.18	243.67	-146.49	-146.49	201.46	0.54	0.07		
15	45	97.28	243.86	-146.58	-146.58	201.81	0.35	-0.09		
15	50	97.30	243.87	-146.56	-146.56	202.04	0.23	0.02		
15	55	97.35	243.88	-146.52	-146.52	202.24	0.20	0.04		
es -----										
average:				-146.50			0.36	-0.02	114	
stdev :	0.25	0.30	0.07	0.07			0.13	0.08		

Samengevatte gecorrigeerde tweede slingering										
17	5	93.91	240.49	-146.58	-146.58	196.72			119	0
17	10	93.88	240.51	-146.62	-146.62	196.73	0.01	-0.05		0
17	15	93.86	240.49	-146.63	-146.63	196.80	0.07	0.00	121	4
17	20	93.76	240.38	-146.61	-146.61	196.79	-0.01	0.01		
17	25	93.73	240.32	-146.59	-146.59	196.80	0.01	0.02		
17	30	93.60	240.26	-146.66	-146.66	196.77	-0.03	-0.07		
17	35	93.57	240.17	-146.60	-146.60	196.63	-0.14	0.06		
ts -----										
average:				-146.61			-0.02	0.00	126	
stdev :	0.13	0.13	0.03	0.03			0.07	0.05		

Station Tijd Algemene opmerkingen eerste slingering

 xxxx xxxx xxxx

Station Tijd Algemene opmerkingen tweede slingering

 xxxx xxxx xxxx

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 0G422 Naar stationsnummer B: 993409 13/07/99 12:23 *

Hydro-aflezingen

Station A: 0G422

Plaatselijke tijd (uu)	Plaatselijke tijd (mm)	Aflezings onderkant Meniscus (cm)	Aflezings zijkant Meniscus (cm)	T-lucht 0-lat vloer (C)	T-lucht vloer water (C)	T-(vaar) water (C)	Afstand 0-lat vloer (cm)	Afstand 0-lat water (cm)	Afstand (vaar) water (cm)	Aflezings baro-mtr lucht (mbar)	Baro index corr (mbar)	Row nr	ins del vul
------------------------------	------------------------------	--	--	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--	---------------------------------	-----------	-------------------

Aflezingen eerste slingering

Station A: 0G422

15	0		30.00										
(beginstand eerste slingering)													
15	25	26.18	26.51	18.5	18.5	18.5	100	829	300	1015.15	0.02	171	0
15	30	26.41	26.72	18.5	18.5	18.5	100	829	300	1015.12	0.02		0
15	35	26.68	26.97	18.5	18.5	18.5	100	829	300	1015.00	0.02	173	4
15	40	26.93	27.29	18.5	18.5	18.5	100	829	300	1015.10	0.02		
15	45	27.18	27.48	18.5	18.5	18.5	100	829	300	1015.04	0.02		
15	50	27.32	27.61	18.4	18.4	18.5	100	829	300	1015.00	0.02		
15	55	27.43	27.72	18.4	18.4	18.5	100	829	300	1015.03	0.02		
ewa												178	
stdev:		0.47	0.46	0.05	0.05	0.00		0.00	0.00	0.06	0.00		
											gem.:1015.06		

Aflezingen tweede slingering

Station A: 0G422

15	57		0.00										
(beginstand tweede slingering)													
17	5	24.58	24.92	18.5	18.5	18.5	100	810	300	1015.60	0.02	183	0
17	10	24.58	24.88	18.5	18.5	18.5	100	810	300	1015.64	0.02		0
17	15	24.59	24.93	18.4	18.4	18.5	100	810	300	1015.66	0.02	185	4
17	20	24.63	24.92	18.5	18.5	18.5	100	810	300	1015.60	0.02		
17	25	24.62	24.93	18.5	18.5	18.5	100	810	300	1015.63	0.02		
17	30	24.59	24.92	18.5	18.5	18.6	100	810	300	1015.60	0.02		
17	35	24.51	24.78	18.4	18.4	18.6	100	810	300	1015.68	0.02		
twa												190	
stdev:		0.04	0.05	0.05	0.05	0.05		0.00	0.00	0.03	0.00		

Gecorrigeerde hydro-aflezingen

Station A: 0G422

Plaatselijke tijd (uu)	Plaatselijke tijd (mm)	Aflezings onderkant Meniscus (cm)	Capil- laire corr (cm)	T-lucht Mcus-vl corr (cm)	T-lucht vl-wa corr (cm)	T-(vaar) water corr (cm)	Druk corr (cm)	Astro corr (cm)	Aflezings inclusief corr (cm)	Row nr	ins del vul
------------------------------	------------------------------	--	---------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	----------------------	-----------------------	--	-----------	-------------------

Gecorrigeerde eerste slingering

Station A: 0G422

(beginstand eerste slingering niet overgenomen)													
15	25	26.18	-0.05	-0.19	-1.07	-0.44	66.60	5.70	96.74				
15	30	26.41	-0.05	-0.19	-1.07	-0.44	66.57	5.62	96.85	204	0		
15	35	26.68	-0.05	-0.19	-1.07	-0.44	66.45	5.53	96.91		0		
15	40	26.93	-0.05	-0.19	-1.07	-0.44	66.55	5.44	97.18	206	4		
15	45	27.18	-0.05	-0.19	-1.07	-0.44	66.49	5.36	97.28				
15	50	27.32	-0.05	-0.18	-1.06	-0.44	66.45	5.27	97.30				
15	55	27.43	-0.05	-0.18	-1.06	-0.44	66.48	5.18	97.35				
eca										211			
stdev:		0.47	0.00	0.00	0.01	0.00	0.06	0.19	0.25				

Gecorrigeerde tweede slingering

Station A: 0G422

(beginstand tweede slingering niet overgenomen)													
17	5	24.58	-0.05	-0.18	-1.04	-0.44	67.06	3.98	93.91				
17	10	24.58	-0.05	-0.18	-1.04	-0.44	67.10	3.92	93.88	216	0		
17	15	24.59	-0.05	-0.18	-1.03	-0.44	67.12	3.85	93.86		0		
17	20	24.63	-0.05	-0.18	-1.04	-0.44	67.06	3.79	93.76	218	4		
17	25	24.62	-0.05	-0.18	-1.04	-0.44	67.09	3.73	93.73				
17	30	24.59	-0.05	-0.18	-1.04	-0.45	67.06	3.67	93.60				
17	35	24.51	-0.05	-0.18	-1.03	-0.45	67.15	3.62	93.57				
tca										223			
stdev:		0.04	0.00	0.00	0.01	0.00	0.03	0.13	0.13				

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 0G422 Naar stationsnummer B: 993409 13/07/99 12:23 *

Hydro-aflezingen												Station B: 993409	
Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings Meniscus (cm)	Aflezings zijkant Meniscus (cm)	T-lucht 0-lat vloer (C)	T-lucht vloer water (C)	T-(vaar) water (C)	Afstand 0-lat vloer (cm)	Afstand 0-lat water (cm)	Afstand (vaar) water (cm)	Aflezings baro-mtr lucht (mbar)	Baro index corr (mbar)	Row nr	ins del vul

Aflezingen eerste slingering												Station B: 993409			
15	0		0.00	(beginstand eerste slingering)											
15	25	173.32	173.57	21.2	21.2	18.3	100	682	300	1014.91	0.01	242	0		
15	30	173.49	173.74	20.9	20.9	18.3	100	682	300	1014.91	0.01		0		
15	35	173.70	173.95	20.5	20.5	18.3	100	682	300	1014.91	0.01	244	4		
15	40	173.93	174.17	20.2	20.2	18.3	100	682	300	1014.91	0.01				
15	45	174.10	174.33	20.1	20.1	18.3	100	682	300	1015.00	0.01				
15	50	174.17	174.43	20.1	20.1	18.3	100	682	300	1015.03	0.01				
15	55	174.27	174.52	20.1	20.1	18.3	100	682	300	1015.03	0.01				
ewb												249			
stdev:		0.36	0.36	0.45	0.45	0.00		0.00	0.11	0.06	0.00				
												gem.:1014.96			

Aflezingen tweede slingering												Station B: 993409			
15	57		30.00	(beginstand tweede slingering)											
17	5	171.55	171.80	20.3	20.3	18.3	100	660	303	1015.54	0.01	254	0		
17	10	171.60	171.85	20.2	20.2	18.3	100	660	303	1015.56	0.01		0		
17	15	171.62	171.87	20.2	20.2	18.3	100	660	303	1015.59	0.01	256	4		
17	20	171.62	171.87	20.2	20.2	18.3	100	660	303	1015.54	0.01				
17	25	171.62	171.87	20.1	20.1	18.3	100	660	303	1015.52	0.01				
17	30	171.59	171.85	20.1	20.1	18.3	100	660	303	1015.55	0.01				
17	35	171.60	171.85	20.1	20.1	18.3	100	660	303	1015.50	0.01				
twb												261			
stdev:		0.03	0.02	0.08	0.08	0.00		0.00	0.04	0.03	0.00				

Gecorrigeerde hydro-aflezingen												Station B: 993409	
Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings Meniscus (cm)	Capil- laire corr (cm)	T-lucht Mcus-vl corr (cm)	T-lucht vl-wa corr (cm)	T-(vaar) water corr (cm)	Druk corr (cm)	Astro corr (cm)	Aflezings inclusief corr (cm)	Row nr	ins del vul		
Gecorrigeerde eerste slingering												Station B: 993409	
(beginstand eerste slingering niet overgenomen)													
15	25	173.32	-0.05	-0.55	-1.18	-0.43	66.35	5.68	243.13	275	0		
15	30	173.49	-0.05	-0.54	-1.14	-0.43	66.35	5.59	243.27		0		
15	35	173.70	-0.05	-0.51	-1.09	-0.43	66.35	5.51	243.47	277	4		
15	40	173.93	-0.05	-0.50	-1.05	-0.43	66.35	5.42	243.67				
15	45	174.10	-0.05	-0.49	-1.04	-0.43	66.44	5.33	243.86				
15	50	174.17	-0.05	-0.49	-1.04	-0.43	66.47	5.24	243.87				
15	55	174.27	-0.05	-0.49	-1.04	-0.43	66.47	5.15	243.88				
ecb												282	
stdev:		0.36	0.00	0.03	0.06	0.00	0.06	0.19	0.30				

Gecorrigeerde tweede slingering												Station B: 993409	
(beginstand tweede slingering niet overgenomen)													
17	5	171.55	-0.05	-0.50	-1.03	-0.43	66.99	3.95	240.49	287	0		
17	10	171.60	-0.05	-0.49	-1.01	-0.43	67.01	3.88	240.51		0		
17	15	171.62	-0.05	-0.49	-1.01	-0.43	67.04	3.82	240.49	289	4		
17	20	171.62	-0.05	-0.49	-1.01	-0.43	66.99	3.75	240.38				
17	25	171.62	-0.05	-0.49	-1.00	-0.43	66.97	3.70	240.32				
17	30	171.59	-0.05	-0.49	-1.00	-0.43	67.00	3.64	240.26				
17	35	171.60	-0.05	-0.49	-1.00	-0.43	66.95	3.59	240.17				
tcb												294	
stdev:		0.03	0.00	0.00	0.01	0.00	0.03	0.13	0.13				

```

*****
*                               HYDROSTATISCHE WATERPASSING                               Rundatum Runtijd *
* Van stationsnummer A: 993609      Naar stationsnummer B: 993509      10/01/00  14:31 *
*****

```

Filenaam v/h origineel: HYDF17.ts1 (14 nov 1993/ 23 okt 1996)
 Status v/h origineel: -
 Filenaam v/d meting: Eems.6

Aantal invoerregels eerste en tweede slinger met <4 controle

```

E-slingering:      13      13
T-slingering:      13      13
(Alt a b c)

```

Naam waarnemer station A: GWO
 Naam waarnemer station B: HGR/AWE

Projectinformatie algemeen

```

Meetdatum
  Jaar      : 1999
  Maand     : 6
  Dag       : 30
Winter-/zomertijd
  winter=1, zomer=2 : 2

Uitvoerende dienst : RWS-MD-GA(NAP), m/s Niveau
Projectnummer      : 16517B
Gebiedsomschrijving : Fischerbalje-Emshorn
Peilmerkaartnummers: E3

```

Weersomstandigheden algemeen

```

zon (ja, nee of soms)      :
bewolking (geheel, half of niet) :
regen (niet, motregen, buig of continu):
windrichting (streken)      :
windkracht (m/sec)          :

```

Aanwezige Kabellengten	Ge- bruikt	Totaal gebruikt
rood 4000	4300	11300
blauw 4000	4000	
rood 1000	1000	
blauw 1000	1000	
grijs 1000	1000	

Stationsnr's	(km tov RD-nulpunt)	Controle op XY mbv Az en Afst Azimut(360) en afstand(km)	Invoercoördinaten (gps of rd)
Nr. A: 993609	XY: 243.04 619.32	Az-AB: 127.1	rd
Nr. B: 993509	XY: 251.54 612.89	Afst.: 10.7	

Omrekening van RD-coördinaten naar geografische coördinaten

```

X tov A'foort (A): 0.8804 (100 km)
Y tov A'foort (A): 1.5632 (100 km)
geografische breedte (A): 192793.4 (sec) 53.5537 (graden) Breedte:53 33.2
geografische lengte (A): 24178.08 (sec) 6.71613 (graden) Lengte:6 43.0
X tov A'foort (B): 0.9654 (100 km)
Y tov A'foort (B): 1.4989 (100 km)
geografische breedte (B): 192580.3 (sec) 53.4945 (graden) Breedte:53 29.7
geografische lengte (B): 24632.82 (sec) 6.84245 (graden) Lengte:6 50.5

```

Omrekening van geografische coördinaten naar RD-coördinaten

(sec tov A'f'rt)	(km tov huidig RD-nulpunt)	(m tov A'f'rt)	graden/minuten (WGS84)	rad (WGS84)
Ba: 0.503126	XYa: 243.04 619.32	Xa: 88037	Ba: 53 33.2	0.934669 Bij rd uit:
La: 0.478258		Ya: 156316	La: 6 43.0	0.117208 gr/min (Bessel).
Bb: 0.481808	XYb: 251.54 612.89	Xb: 96543	Bb: 53 29.7	0.933635 Bij gps uit:
Lb: 0.52375		Yb: 149888.9	Lb: 6 50.6	0.119412 gr/min (WGS84).

Afstanden tot aardas (XX) en equatorvlak (ZZ) in meter

XXA: 3797413 ZZA: 5107351 XXB: 3802712 ZZB: 5103433

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 993609 Naar stationsnummer B: 993509 10/01/00 14:31 *

Toetsing heen- en terugslingering met gecorrigeerde waarnemingen

Van stationsnummer (nr 0-lat):	993609	Gemidd.	Std(e)	Std(e)
Naar stationsnummer (nr 0-lat):	993509	alle hv's	L km	sqrt km
Totaal kabel gebruikt (L)	: 11300 (m)	(m)	(mm)	(mm)
HV-1Esli	: -0.6492 (m)			
HV-2Esli	: -0.6497 (m)	HVu's:	-0.6495	0.67 0.20
(HV-1Esli + HV-2Esli)/2	: -0.6495 (m)	HVs's:	-0.6495	0.53 0.16
A priori stdev enkel	: 0.21 (mm/sqrt km)			(a posteriori)
A priori stdev gem.	: 0.15 (mm/sqrt km)			
HV-1Esli - HV-2Esli	: 0.5 (mm) (OK)			
Tolerantie	: 1.9 (mm)			

Plaatselijke tijd (uu)	Gecorr afl 993609 (mm)	Gecorr afl 0 (cm)	Unselect hv HVu (cm)	Select hv HVs (cm)	Volume check (cm)	Onder- ling hv Volume (cm)	Onder- ling hvu HVC (cm)	ins del vul
Samengevatte gecorrigeerde eerste slingering								
10	10	81.48	146.49	-65.01	-65.01	99.44		107 0
10	15	80.89	145.79	-64.90	-64.90	99.26	-0.18 0.10	0
10	20	80.28	145.16	-64.88	-64.88	99.14	-0.12 0.03	109 9
10	25	79.75	144.64	-64.89	-64.89	98.94	-0.20 -0.02	
10	30	79.20	144.12	-64.92	-64.92	98.78	-0.16 -0.03	
10	35	78.60	143.52	-64.92	-64.92	98.63	-0.15 0.00	
10	40	77.95	143.01	-65.06		98.53	-0.10 -0.14	
10	45	77.28	142.29	-65.00	-65.00	98.20	-0.33 0.06	
10	50	76.62	141.59	-64.97	-64.97	97.92	-0.28 0.03	
10	55	76.00	140.87	-64.87	-64.87	97.58	-0.34 0.10	
11	0	75.15	140.02	-64.87	-64.87	97.16	-0.42 0.01	
11	5	74.34	139.18	-64.84		96.81	-0.35 0.02	
es								
average:				-64.92		-0.24	0.02	119
stdev :	2.30	2.32	0.07	0.05		0.11	0.07	
Samengevatte gecorrigeerde tweede slingering								
12	15	68.00	132.84	-64.84		97.65		124 0
12	20	67.45	132.41	-64.96	-64.96	97.34	-0.31 -0.13	0
12	25	66.91	131.86	-64.95	-64.95	96.97	-0.37 0.01	126 9
12	30	66.42	131.33	-64.91	-64.91	96.69	-0.28 0.04	
12	35	65.97	130.90	-64.93	-64.93	96.35	-0.34 -0.02	
12	40	65.47	130.46	-64.99	-64.99	96.04	-0.31 -0.06	
12	45	65.00	130.04	-65.03	-65.03	95.84	-0.20 -0.05	
12	50	64.54	129.55	-65.01	-65.01	95.58	-0.26 0.02	
12	55	64.06	129.03	-64.97	-64.97	95.37	-0.21 0.04	
13	0	63.59	128.55	-64.96	-64.96	95.14	-0.23 0.00	
13	5	63.18	128.21	-65.03	-65.03	95.01	-0.13 -0.06	
13	10	62.74	127.81	-65.07		94.75	-0.26 -0.04	
ts								
average:				-64.97		-0.26	-0.02	136
stdev :	1.72	1.67	0.06	0.04		0.07	0.05	

Station Tijd Algemene opmerkingen eerste slingering
 xxxx xxxx xxxx

Station Tijd Algemene opmerkingen tweede slingering
 xxxx xxxx xxxx

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 993609 Naar stationsnummer B: 993509 10/01/00 14:31 *

Hydro-aflezingen Station A: 993609												Row	ins
Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings onderkant Meniscus (cm)	Aflezings zijkant Meniscus (cm)	T-lucht 0-lat vloer (C)	T-lucht vloer water (C)	T-(vaar) water (C)	Afstand 0-lat vloer (cm)	Afstand 0-lat water (cm)	Afstand (vaar) water (cm)	Aflezings baro-mtr lucht (mbar)	Baro index corr (mbar)		del vul

Aflezingen eerste slingering Station A: 993609												Row	ins
(beginstand eerste slingering)													
9	0		0.00										
10	10	16.95	17.20	17.0	17.0	17.1	100	1265	300	1013.20	0.00	181	0
10	15	16.82	17.06	17.0	17.0	17.1	100	1265	300	1013.28	0		0
10	20	16.71	16.96	17.0	17.0	17.1	100	1265	300	1013.33	0	183	9
10	25	16.61	16.86	16.8	16.8	17.1	100	1265	300	1013.40	0		
10	30	16.50	16.75	16.8	16.8	17.1	100	1265	300	1013.51	0		
10	35	16.45	16.70	16.9	16.9	17.1	100	1265	300	1013.53	0		
10	40	16.38	16.63	17.0	17.0	17.1	100	1265	300	1013.53	0		
10	45	16.30	16.55	17.0	17.0	17.1	100	1265	300	1013.50	0		
10	50	16.15	16.40	17.0	17.0	17.1	100	1265	300	1013.54	0		
10	55	16.02	16.27	17.0	17.0	17.1	100	1265	300	1013.60	0		
11	0	15.80	16.06	17.0	17.0	17.1	100	1265	300	1013.53	0		
11	5	15.60	15.86	17.0	17.0	17.1	100	1265	300	1013.47	0		
ewa												193	
stdev:													
		0.41	0.40	0.08	0.08	0.00		0.00	0.00	0.12	0.00		
													gem.:1013.45

Aflezingen tweede slingering Station A: 993609												Row	ins
(beginstand tweede slingering)													
11	6		30.00										
12	15	15.92	16.23	17.5	17.5	17.3	100	1193	300	1013.95	0.01	198	0
12	20	15.74	16.02	17.4	17.4	17.3	100	1193	300	1014.01	0		0
12	25	15.59	15.89	17.3	17.3	17.3	100	1193	300	1014.03	0	200	9
12	30	15.49	15.79	17.2	17.2	17.3	100	1193	300	1014.03	0		
12	35	15.31	15.60	17.1	17.1	17.3	100	1193	300	1014.14	0		
12	40	15.16	15.47	17.1	17.1	17.3	100	1193	300	1014.18	0		
12	45	15.03	15.34	17.1	17.1	17.3	100	1193	300	1014.22	0		
12	50	14.91	15.24	17.2	17.2	17.3	100	1193	300	1014.26	0		
12	55	14.79	15.09	17.4	17.4	17.3	100	1193	300	1014.29	0		
13	0	14.69	14.99	17.6	17.6	17.3	100	1193	300	1014.28	0.01		
13	5	14.60	14.89	17.8	17.8	17.3	100	1193	300	1014.32	0.01		
13	10	14.52	14.81	18.1	18.1	17.3	100	1193	300	1014.32	0.01		
twa												210	
stdev:													
		0.47	0.47	0.31	0.31	0.00		0.00	0.00	0.13	0.00		

Gecorrigeerde hydro-aflezingen				Station A:			993609				
Plaatselijke tijd		Aflezings onderkant	Capil-laire	T-lucht	T-lucht	T-(vaar)			Aflezings	Row	ins
(uu)	(mm)	Meniscus	corr	Mcus-vl	vl-wa	water	Druk	Astro	inclusief	nr	del
		(cm)	(cm)	corr	corr	corr	corr	corr	corr		vul
Gecorrigeerde eerste slingering				Station A:			993609				
(beginstand eerste slingering niet overgenomen)											
10	10	16.95	-0.05	-0.14	-1.39	-0.36	64.59	1.89	81.48	224	0
10	15	16.82	-0.05	-0.14	-1.39	-0.36	64.67	1.34	80.89		0
10	20	16.71	-0.05	-0.14	-1.39	-0.36	64.72	0.80	80.28	226	9
10	25	16.61	-0.05	-0.14	-1.35	-0.36	64.79	0.25	79.75		
10	30	16.50	-0.05	-0.14	-1.35	-0.36	64.91	-0.31	79.20		
10	35	16.45	-0.05	-0.14	-1.37	-0.36	64.93	-0.86	78.60		
10	40	16.38	-0.05	-0.14	-1.39	-0.36	64.93	-1.41	77.95		
10	45	16.30	-0.05	-0.14	-1.39	-0.36	64.90	-1.97	77.28		
10	50	16.15	-0.05	-0.14	-1.39	-0.36	64.94	-2.52	76.62		
10	55	16.02	-0.05	-0.14	-1.39	-0.36	65.00	-3.08	76.00		
11	0	15.80	-0.05	-0.14	-1.39	-0.36	64.93	-3.63	75.15		
11	5	15.60	-0.05	-0.14	-1.39	-0.36	64.87	-4.18	74.34		
eca										236	
stdev:		0.41	0.00	0.00	0.02	0.00	0.13	1.99	2.30		
Gecorrigeerde tweede slingering				Station A:			993609				
(beginstand tweede slingering niet overgenomen)											
12	15	15.92	-0.05	-0.15	-1.40	-0.37	65.37	-11.31	68.00	241	0
12	20	15.74	-0.05	-0.15	-1.38	-0.37	65.42	-11.75	67.45		0
12	25	15.59	-0.05	-0.14	-1.36	-0.37	65.44	-12.18	66.91	243	9
12	30	15.49	-0.05	-0.14	-1.35	-0.37	65.44	-12.60	66.42		
12	35	15.31	-0.05	-0.14	-1.33	-0.37	65.55	-13.00	65.97		
12	40	15.16	-0.05	-0.14	-1.33	-0.37	65.59	-13.39	65.47		
12	45	15.03	-0.05	-0.14	-1.33	-0.37	65.63	-13.77	65.00		
12	50	14.91	-0.05	-0.14	-1.35	-0.37	65.67	-14.13	64.54		
12	55	14.79	-0.05	-0.15	-1.38	-0.37	65.70	-14.48	64.06		
13	0	14.69	-0.05	-0.15	-1.42	-0.37	65.70	-14.81	63.59		
13	5	14.60	-0.05	-0.15	-1.46	-0.37	65.75	-15.12	63.18		
13	10	14.52	-0.05	-0.16	-1.52	-0.37	65.75	-15.42	62.74		
tca										253	
stdev:		0.47	0.00	0.01	0.06	0.00	0.14	1.35	1.72		

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 993609 Naar stationsnummer B: 993509 10/01/00 14:31 *

Hydro-aflezingen

Station B: 993509

Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings onderkant Meniscus (cm)	Aflezings zijkant Meniscus (cm)	T-lucht 0-lat vloer (C)	T-lucht vloer water (C)	T-(vaar) water (C)	Afstand 0-lat vloer (cm)	Afstand 0-lat water (cm)	Afstand (vaar) water (cm)	Aflezings baro-mtr lucht (mbar)	Baro index corr (mbar)	Row nr	ins del vul
------------------------------	---------------------------	--	--	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--	---------------------------------	-----------	-------------------

Aflezings eerste slingering

Station B: 993509

9	0		30.00										
				(beginstand eerste slingering)									
10	10	82.05	82.24	16.8	16.8	17.5	100	1200	300	1013.12	0.03	272	0
10	15	81.95	82.20	17.1	17.1	17.6	100	1200	300	1013.14	0.03		0
10	20	81.85	82.18	17.3	17.3	17.6	100	1200	300	1013.20	0.03	274	9
10	25	81.78	82.08	17.3	17.3	17.6	100	1200	300	1013.30	0.03		
10	30	81.76	82.03	17.1	17.1	17.6	100	1200	300	1013.31	0.03		
10	35	81.63	81.93	16.9	16.9	17.6	100	1200	300	1013.34	0.03		
10	40	81.60	81.90	16.8	16.8	17.5	100	1200	300	1013.39	0.03		
10	45	81.35	81.65	16.7	16.7	17.5	100	1200	300	1013.45	0.03		
10	50	81.22	81.52	16.7	16.7	17.5	100	1200	300	1013.44	0.03		
10	55	81.02	81.31	16.9	16.9	17.6	100	1200	300	1013.52	0.03		
11	0	80.82	81.10	17.1	17.1	17.6	100	1200	300	1013.47	0.03		
11	5	80.65	80.95	17.4	17.4	17.7	100	1200	300	1013.43	0.03		
ewb												284	
stdev:		0.46	0.45	0.24	0.24	0.06		0.00	0.08	0.13	0.00		
												gem.: 1013.34	

Aflezings tweede slingering

Station B: 993509

11	6		0.00										
				(beginstand tweede slingering)									
12	15	81.20	81.42	18.4	18.4	17.7	100	1128	300	1013.80	0.02	289	0
12	20	81.05	81.32	18.0	18.0	17.6	100	1128	300	1013.87	0.02		0
12	25	80.75	81.08	17.8	17.8	17.6	100	1128	300	1014.00	0.02	291	9
12	30	80.55	80.90	17.6	17.6	17.5	100	1128	300	1014.03	0.02		
12	35	80.43	80.75	17.4	17.4	17.5	100	1128	300	1014.07	0.03		
12	40	80.27	80.57	17.2	17.2	17.4	100	1128	300	1014.13	0.03		
12	45	80.18	80.50	17.1	17.1	17.3	100	1128	300	1014.15	0.03		
12	50	80.04	80.34	17.0	17.0	17.4	100	1128	300	1014.15	0.03		
12	55	79.95	80.28	17.1	17.1	17.5	100	1128	300	1014.09	0.03		
13	0	79.82	80.15	17.3	17.3	17.6	100	1128	300	1014.12	0.03		
13	5	79.78	80.12	17.3	17.3	17.6	100	1128	300	1014.13	0.03		
13	10	79.62	79.94	17.3	17.3	17.6	100	1128	300	1014.18	0.03		
twb												301	
stdev:		0.51	0.48	0.42	0.42	0.11		0.00	0.07	0.12	0.00		

Gecorrigeerde hydro-aflezingen				Station B:			993509				
Plaatselijke tijd		Aflezings onderkant	Capil-laire	T-lucht	T-lucht	T-(vaar)			Aflezings	Row	ins
(uu)	(mm)	Meniscus	corr	Mcus-vl	vl-wa	water	Druk	Astro	inclusief	nr	del
		(cm)	(cm)	corr	corr	corr	corr	corr	corr		vul
Gecorrigeerde eerste slingering				Station B:			993509				
(beginstand eerste slingering niet overgenomen)											
10	10	82.05	-0.05	-0.21	-1.28	-0.39	64.54	1.82	146.49	315	0
10	15	81.95	-0.05	-0.22	-1.33	-0.39	64.56	1.28	145.79		0
10	20	81.85	-0.05	-0.23	-1.37	-0.39	64.62	0.73	145.16	317	9
10	25	81.78	-0.05	-0.23	-1.37	-0.39	64.72	0.18	144.64		
10	30	81.76	-0.05	-0.22	-1.33	-0.39	64.73	-0.37	144.12		
10	35	81.63	-0.05	-0.21	-1.30	-0.39	64.76	-0.93	143.52		
10	40	81.60	-0.05	-0.21	-1.28	-0.38	64.82	-1.48	143.01		
10	45	81.35	-0.05	-0.21	-1.26	-0.39	64.88	-2.04	142.29		
10	50	81.22	-0.05	-0.21	-1.26	-0.39	64.87	-2.60	141.59		
10	55	81.02	-0.05	-0.21	-1.30	-0.39	64.95	-3.15	140.87		
11	0	80.82	-0.05	-0.22	-1.33	-0.39	64.90	-3.71	140.02		
11	5	80.65	-0.05	-0.23	-1.39	-0.40	64.86	-4.26	139.18		
ecb										327	
stdev:		0.46	0.00	0.01	0.05	0.00	0.14	2.00	2.32		
Gecorrigeerde tweede slingering				Station B:			993509				
(beginstand tweede slingering niet overgenomen)											
12	15	81.20	-0.05	-0.26	-1.49	-0.40	65.22	-11.39	132.84	332	0
12	20	81.05	-0.05	-0.25	-1.41	-0.39	65.30	-11.83	132.41		0
12	25	80.75	-0.05	-0.24	-1.38	-0.39	65.43	-12.26	131.86	334	9
12	30	80.55	-0.05	-0.24	-1.34	-0.39	65.46	-12.67	131.33		
12	35	80.43	-0.05	-0.23	-1.30	-0.39	65.51	-13.08	130.90		
12	40	80.27	-0.05	-0.22	-1.27	-0.38	65.57	-13.47	130.46		
12	45	80.18	-0.05	-0.22	-1.25	-0.37	65.59	-13.84	130.04		
12	50	80.04	-0.05	-0.22	-1.23	-0.38	65.59	-14.20	129.55		
12	55	79.95	-0.05	-0.22	-1.25	-0.39	65.53	-14.55	129.03		
13	0	79.82	-0.05	-0.22	-1.28	-0.39	65.56	-14.88	128.55		
13	5	79.78	-0.05	-0.22	-1.28	-0.39	65.57	-15.19	128.21		
13	10	79.62	-0.05	-0.22	-1.28	-0.39	65.62	-15.49	127.81		
tcb										344	
stdev:		0.51	0.00	0.01	0.08	0.01	0.12	1.35	1.67		

```

*****
* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
* Van stationsnummer A: 993709 Naar stationsnummer B: 993519 27/09/99 14:30 *
*****

```

Filenaam v/h origineel: HYDF17.ts1 (14 nov 1993/ 23 okt 1996)
 Status v/h origineel: -
 Filenaam v/d meting: Eems7.mp

Aantal invoerregels eerste en tweede slinger met <4 controle

```

E-slingering: 9 9
T-slingering: 8 8
(Alt a b c)

```

Naam waarnemer station A: HGR
 Naam waarnemer station B: GWO

Projectinformatie algemeen

```

Meetdatum
Jaar      : 1999
Maand     : 9
Dag       : 23
Winter-/zomertijd
winter=1, zomer=2 : 2

Uitvoerende dienst : RWS-MD-GA(NAP), m/s Niveau
Projectnummer      : 16517B
Gebiedsomschrijving : Eemshvn-Emshorn ps.
Peilmerkkaartnummers: 3H

```

Weersomstandigheden algemeen

```

zon (ja, nee of soms)      : soms
bewolking (geheel, half of niet) : half
regen (niet, motregen, buig of continu): niet
windrichting (streken)      : W-ZW
windkracht (m/sec)          : 6-7

```

Aanwezige Kabellengten	Ge- bruikt	Totaal gebruikt
rood 4000		6000
blauw 4000	4000	
rood 1000		
blauw 1000	1000	
grijs 1000	1000	

Stationsnr's	(km tov RD-nulpunt)	Controle op XY mbv Az en Afst Azimut(360) en afstand(km)	Invoercoördinaten (gps of rd)
Nr. A: 993709	XY: 250.82 607.73	Az-AB: 7.3	rd
Nr. B: 993519	XY: 251.49 612.94	Afst.: 5.3	

Omrekening van RD-coördinaten naar geografische coördinaten

```

X tov A'foort (A): 0.9582 (100 km)
Y tov A'foort (A): 1.4473 (100 km)
geografische breedte (A): 192414 (sec) 53.4483 (graden) Breedte:53 26.9
geografische lengte (A): 24588 (sec) 6.83 (graden) Lengte:6 49.8
X tov A'foort (B): 0.9649 (100 km)
Y tov A'foort (B): 1.4994 (100 km)
geografische breedte (B): 192582 (sec) 53.495 (graden) Breedte:53 29.7
geografische lengte (B): 24630 (sec) 6.84167 (graden) Lengte:6 50.5

```

Omrekening van geografische coördinaten naar RD-coördinaten

(sec tov A'frit)	(km tov huidig RD-nulpunt)	(m tov A'frit)	graden/minuten (WGS84)	rad (WGS84)
Ba: 0.465182	XYa: 250.82 607.73	Xa: 95817	Ba: 53 26.9	0.932829 Bij rd uit:
La: 0.51925		Ya: 144733.4	La: 6 49.8	0.119195 gr/min (Bessel).
Bb: 0.481982	XYb: 251.49 612.94	Xb: 96487	Bb: 53 29.7	0.933644 Bij gps uit:
Lb: 0.52345		Yb: 149941.6	Lb: 6 50.5	0.119398 gr/min (WGS84).

Afstanden tot aardas (XX) en equatorvlak (ZZ) in meter

XXA: 3806842 ZZA: 5100374 XXB: 3802669 ZZB: 5103465

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 993709 Naar stationsnummer B: 993519 27/09/99 14:30 *

Toetsing heen- en terugslingering met gecorrigeerde waarnemingen

Van stationsnummer (nr 0-lat):	993709		Gemidd.	Std(e)	Std(e)
Naar stationsnummer (nr 0-lat):	993519		alle hv's	L km	sqrt km
Totaal kabel gebruikt (L)	6000	(m)	(m)	(mm)	(mm)
HV-1Esli	1.5922	(m)			
HV-2Esli	1.5919	(m)	HVu's:	1.5921	0.36 0.15
(HV-1Esli + HV-2Esli)/2	1.5920	(m)	HVs's:	1.5921	0.36 0.15
A priori stdev enkel	0.21	(mm/sqrt km)			(a posteriori)
A priori stdev gem.	0.15	(mm/sqrt km)			
HV-1Esli - HV-2Esli	0.2	(mm) (OK)			
Tolerantie	1.4	(mm)			

Plaatselijke tijd (uu)	tijd (mm)	Gecorr afl 993709 (cm)	Gecorr afl 0 (cm)	Unselect hv HVu (cm)	Select hv HVs (cm)	Volume check (cm)	Onder- ling hv Volume (cm)	Onder- ling hvu HVC (cm)	Row nr	ins del vul
Samengevatte gecorrigeerde eerste slingering										
8	35	261.65	102.38	159.27	159.27	243.51			107	0
8	40	261.20	101.94	159.26	159.26	243.36	-0.15	-0.01		0
8	45	260.75	101.53	159.22	159.22	243.20	-0.16	-0.04	109	5
8	50	260.31	101.09	159.22	159.22	243.12	-0.08	0.00		
8	55	259.86	100.66	159.20	159.20	243.08	-0.04	-0.01		
9	0	259.32	100.15	159.16	159.16	243.10	0.02	-0.04		
9	5	258.89	99.67	159.22	159.22	243.14	0.04	0.06		
9	10	258.42	99.25	159.17	159.17	243.21	0.07	-0.05		
es									115	
average:						159.22				
stdev :						1.14 1.10 0.04 0.04				

Samengevatte gecorrigeerde tweede slingering										
9	45	243.29	84.07	159.22	159.22	218.42			120	0
9	50	242.90	83.68	159.22	159.22	218.48	0.06	0.01		0
9	55	242.55	83.37	159.18	159.18	218.61	0.13	-0.04	122	4
10	0	242.20	83.01	159.18	159.18	218.69	0.08	0.00		
10	5	241.93	82.78	159.15	159.15	218.78	0.09	-0.03		
10	10	241.69	82.53	159.16	159.16	218.86	0.08	0.01		
10	15	241.40	82.17	159.23	159.23	218.96	0.10	0.07		
ts									127	
average:						159.19				
stdev :						0.67 0.67 0.03 0.03				

Station	Tijd	Algemene opmerkingen eerste slingering
xxxx	xxxx	xxxx

Station	Tijd	Algemene opmerkingen tweede slingering
xxxx	xxxx	xxxx

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 993709 Naar stationsnummer B: 993519 27/09/99 14:30 *

Hydro-aflezingen												Station A: 993709	
Plaatselijke tijd (uu)	Plaatselijke tijd (mm)	Aflezings onderkant Meniscus (cm)	Aflezings zijkant Meniscus (cm)	T-lucht 0-lat vloer (C)	T-lucht vloer water (C)	T-(vaar) water (C)	Afstand 0-lat vloer (cm)	Afstand 0-lat water (cm)	Afstand (vaar) water (cm)	Aflezings baro-mtr lucht (mbar)	Baro index corr (mbar)	Row nr	ins del vul

Aflezingen eerste slingering												Station A: 993709	
(beginstand eerste slingering)													
7	50		0.00										
8	35	201.07	201.20	16.0	16.0	18.1	100	275	300	1005.06	-0.01	172	0
8	40	200.95	201.08	16.1	16.1	18.1	100	275	300	1005.18	-0.01		0
8	45	200.90	201.03	16.1	16.1	18.1	100	275	300	1005.23	-0.01	174	5
8	50	200.85	200.99	16.1	16.1	18.1	100	275	300	1005.29	-0.01		
8	55	200.81	200.95	16.1	16.1	18.1	100	275	300	1005.34	-0.01		
9	0	200.85	200.99	16.1	16.1	18.1	100	275	300	1005.21	-0.01		
9	5	200.88	201.02	16.1	16.1	18.1	100	275	300	1005.21	-0.01		
9	10	200.94	201.10	16.1	16.1	18.0	100	275	300	1005.13	-0.01		
ewa												180	
stdev:		0.08	0.08	0.04	0.04	0.04		0.00	0.00	0.09	0.00		
													gem.:1005.21

Aflezingen tweede slingering												Station A: 993709	
(beginstand tweede slingering)													
9	12		30.00										
9	45	188.43	188.65	16.2	16.2	17.9	100	255	300	1005.56	-0.01	185	0
9	50	188.50	188.72	16.3	16.3	17.9	100	255	300	1005.53	-0.01		0
9	55	188.53	188.75	16.3	16.3	17.9	100	255	300	1005.56	-0.01	187	4
10	0	188.55	188.77	16.3	16.3	17.9	100	255	300	1005.59	-0.01		
10	5	188.58	188.80	16.4	16.4	17.9	100	255	300	1005.70	-0.01		
10	10	188.62	188.84	16.4	16.4	17.9	100	255	300	1005.80	-0.01		
10	15	188.67	188.89	16.4	16.4	17.9	100	255	300	1005.84	-0.01		
twa												192	
stdev:		0.08	0.08	0.08	0.08	0.00		0.00	0.00	0.13	0.00		

Gecorrigeerde hydro-aflezingen										Station A: 993709			
Plaatselijke tijd (uu)	Plaatselijke tijd (mm)	Aflezings onderkant Meniscus (cm)	Capil- laire corr (cm)	T-lucht Mcus-vl corr (cm)	T-lucht vl-wa corr (cm)	T-(vaar) water corr (cm)	Druk corr (cm)	Astro corr (cm)	Aflezings inclusief corr (cm)	Row nr	ins del vul		
Gecorrigeerde eerste slingering													
(beginstand eerste slingering niet overgenomen)													
8	35	201.07	-0.04	-0.31	-0.18	-0.42	56.26	5.27	261.65	206	0		
8	40	200.95	-0.04	-0.31	-0.18	-0.42	56.38	4.82	261.20		0		
8	45	200.90	-0.04	-0.31	-0.18	-0.42	56.43	4.37	260.75	208	5		
8	50	200.85	-0.04	-0.31	-0.18	-0.42	56.50	3.91	260.31				
8	55	200.81	-0.04	-0.31	-0.18	-0.42	56.55	3.46	259.86				
9	0	200.85	-0.04	-0.31	-0.18	-0.42	56.41	3.00	259.32				
9	5	200.88	-0.04	-0.31	-0.18	-0.42	56.41	2.55	258.89				
9	10	200.94	-0.04	-0.31	-0.18	-0.41	56.33	2.10	258.42				
eca												214	
stdev:		0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	1.11	1.14				

Gecorrigeerde tweede slingering										Station A: 993709			
(beginstand tweede slingering niet overgenomen)													
9	45	188.43	-0.05	-0.31	-0.16	-0.41	56.77	-0.99	243.29	219	0		
9	50	188.50	-0.05	-0.31	-0.17	-0.41	56.74	-1.41	242.90		0		
9	55	188.53	-0.05	-0.31	-0.17	-0.41	56.77	-1.82	242.55	221	4		
10	0	188.55	-0.05	-0.31	-0.17	-0.41	56.80	-2.22	242.20				
10	5	188.58	-0.05	-0.32	-0.17	-0.41	56.92	-2.62	241.93				
10	10	188.62	-0.05	-0.32	-0.17	-0.41	57.02	-3.01	241.69				
10	15	188.67	-0.05	-0.32	-0.17	-0.41	57.06	-3.39	241.40				
tca												226	
stdev:		0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.86	0.67				

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 993709 Naar stationsnummer B: 993519 27/09/99 14:30 *

Hydro-aflezingen												Station B: 993519	
Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings Meniscus (cm)	Aflezings zijkant Meniscus (cm)	T-lucht 0-lat (C)	T-lucht vloer water (C)	T-(vaar) water (C)	Afstand 0-lat vloer (cm)	Afstand 0-lat water (cm)	Afstand (vaar) water (cm)	Aflezings baro-mtr lucht (mbar)	Baro index corr (mbar)	Row nr	ins del vul

Aflezingen eerste slingering												Station B: 993519	
(beginstand eerste slingering)													
7	50		30.00										
8	35	42.06	42.31	16.6	16.6	18.1	100	454	280	1004.81	0.03	245	0
8	40	41.99	42.28	16.6	16.6	18.1	100	454	280	1004.88	0.03		0
8	45	41.91	42.17	16.7	16.7	18.1	100	454	280	1005.01	0.03	247	5
8	50	41.85	42.13	16.7	16.7	18.1	100	454	280	1005.08	0.03		
8	55	41.83	42.13	16.7	16.7	18.1	100	454	280	1005.12	0.03		
9	0	41.82	42.11	16.7	16.7	18.1	100	454	280	1005.08	0.03		
9	5	41.88	42.12	16.8	16.8	18.1	100	454	280	1005.00	0.03		
9	10	41.89	42.11	16.8	16.8	18.1	100	454	280	1005.02	0.03		
ewb												253	
stdev:		0.08	0.08	0.08	0.08	0.00		0.00	0.03	0.11	0.00		
												gem.: 1005.00	

Aflezingen tweede slingering												Station B: 993519	
(beginstand tweede slingering)													
9	12		0.00										
9	45	29.48	29.77	16.8	16.8	18.1	100	428	286	1005.29	0.03	258	0
9	50	29.47	29.76	16.9	16.9	18.1	100	428	286	1005.33	0.03		0
9	55	29.55	29.86	16.9	16.9	18.1	100	428	286	1005.35	0.03	260	4
10	0	29.63	29.92	16.9	16.9	18.1	100	428	286	1005.32	0.03		
10	5	29.72	29.98	17.0	17.0	18.1	100	428	286	1005.40	0.03		
10	10	29.74	30.02	17.0	17.0	18.1	100	428	286	1005.51	0.03		
10	15	29.78	30.07	17.0	17.0	18.1	100	428	286	1005.49	0.03		
twb												265	
stdev:		0.13	0.12	0.08	0.08	0.00		0.00	0.06	0.09	0.00		

Gecorrigeerde hydro-aflezingen												Station B: 993519	
Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings Meniscus (cm)	Capil- laire corr (cm)	T-lucht Mcus-vl corr (cm)	T-lucht vl-wa corr (cm)	T-(vaar) water corr (cm)	Druk corr (cm)	Astro corr (cm)	Aflezings inclusief corr (cm)			Row nr	ins del vul
Gecorrigeerde eerste slingering												Station B: 993519	
(beginstand eerste slingering niet overgenomen)													
8	35	42.06	-0.05	-0.16	-0.40	-0.39	56.05	5.28	102.38			279	0
8	40	41.99	-0.05	-0.16	-0.40	-0.39	56.12	4.83	101.94				0
8	45	41.91	-0.05	-0.16	-0.40	-0.39	56.25	4.38	101.53			281	5
8	50	41.85	-0.05	-0.16	-0.40	-0.39	56.32	3.93	101.09				
8	55	41.83	-0.05	-0.16	-0.40	-0.39	56.36	3.47	100.66				
9	0	41.82	-0.05	-0.16	-0.40	-0.39	56.32	3.02	100.15				
9	5	41.88	-0.05	-0.16	-0.41	-0.39	56.24	2.57	99.67				
9	10	41.89	-0.05	-0.16	-0.41	-0.39	56.26	2.11	99.25				
ecb												287	
stdev:		0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	1.11	1.10				

Gecorrigeerde tweede slingering												Station B: 993519	
(beginstand tweede slingering niet overgenomen)													
9	45	29.48	-0.05	-0.15	-0.38	-0.40	56.54	-0.96	84.07			292	0
9	50	29.47	-0.05	-0.15	-0.39	-0.40	56.58	-1.38	83.68				0
9	55	29.55	-0.05	-0.15	-0.39	-0.40	56.60	-1.79	83.37			294	4
10	0	29.63	-0.05	-0.15	-0.39	-0.40	56.57	-2.20	83.01				
10	5	29.72	-0.05	-0.16	-0.39	-0.40	56.65	-2.59	82.78				
10	10	29.74	-0.05	-0.16	-0.39	-0.40	56.76	-2.98	82.53				
10	15	29.78	-0.05	-0.16	-0.39	-0.40	56.74	-3.36	82.17				
tcb												299	
stdev:		0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.86	0.67				


```

*****
* HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
* Van stationsnummer A: 993909 Naar stationsnummer B: 993809 20/10/99 8:12 *
*****

```

Filenaam v/h origineel: HYDF17.ts1 (14 nov 1993/ 23 okt 1996)
 Status v/h origineel: -
 Filenaam v/d meting: Eems8.MP

Aantal invoerregels eerste en tweede slinger met <4 controle

```

E-slingering:      9      9
T-slingering:     12     12
(Alt a b c)

```

Naam waarnemer station A: AWE
 Naam waarnemer station B: HGR

Projectinformatie algemeen

```

Meetdatum
Jaar      : 1999
Maand     : 10
Dag       : 19
Winter-/zomertijd
winter=1, zomer=2 : 2

Uitvoerende dienst : RWS-MD-GA(NAP), m/s Niveau
Projectnummer      : 16517A
Gebiedsomschrijving : Rottumeroog-Borkum
Peilmerkkaartnummers: 3B

```

Weersomstandigheden algemeen

```

zon (ja, nee of soms) :
bewolking (geheel, half of niet) :
regen (niet, motregen, buig of continu):
windrichting (streken) :
windkracht (m/sec) :

```

Aanwezige Kabellengten	Ge- bruikt	Totaal gebruikt
rood 4000		6000
blauw 4000	4000	
rood 1000		
blauw 1000	1000	
grijs 1000	1000	

Stationsnr's	(km tov RD-nulpunt)	Controle op XY mbv Az en Afst Azimut(360) en afstand(km)	Invoercoördinaten (gps of rd)
Nr. A: 993909	XY: 236.70 617.12	Az-AB: 30.7	rd
Nr. B: 993809	XY: 239.60 621.99	Afst.: 5.7	

Omrekening van RD-coördinaten naar geografische coördinaten

```

X tov A'foort (A): 0.8170 (100 km)
Y tov A'foort (A): 1.5412 (100 km)
geografische breedte (A): 192726 (sec) 53.535 (graden) Breedte:53 32.1
geografische lengte (A): 23832 (sec) 6.62 (graden) Lengte:6 37.2
X tov A'foort (B): 0.8460 (100 km)
Y tov A'foort (B): 1.5899 (100 km)
geografische breedte (B): 192882 (sec) 53.5783 (graden) Breedte:53 34.7
geografische lengte (B): 23994 (sec) 6.665 (graden) Lengte:6 39.9

```

Omrekening van geografische coördinaten naar RD-coördinaten

(sec tov A'frt)	(km tov huidig RD-nulpunt)	(m tov A'frt)	graden/minuten (WGS84)	rad (WGS84)
Ba: 0.496382	XYa: 236.70 617.12	Xa: 81702	Ba: 53 32.1	0.934342 Bij rd uit:
La: 0.44365		Ya: 154117.9	La: 6 37.2	0.11553 gr/min (Bessel).
Bb: 0.511982	XYb: 239.60 621.99	Xb: 84600	Bb: 53 34.7	0.935098 Bij gps uit:
Lb: 0.45985		Yb: 158992	Lb: 6 39.9	0.116315 gr/min (WGS84).

Afstanden tot aardas (XX) en equatorvlak (ZZ) in meter

XXXA: 3799090 ZZA: 5106112 XXB: 3795211 ZZB: 5108976

Toetsing heen- en terugslingering met gecorrigeerde waarnemingen

Van stationsnummer (nr 0-lat):	993909	Gemidd.	Std(e)	Std(e)
Naar stationsnummer (nr 0-lat):	993809	alle hv's	L km	sqrt km
Totaal kabel gebruikt (L)	6000 (m)	(m)	(mm)	(mm)
HV-1Esli	0.0705 (m)			
HV-2Esli	0.0700 (m)	HVu's:	0.0701	0.58 0.24
(HV-1Esli + HV-2Esli)/2	0.0703 (m)	HVs's:	0.0702	0.48 0.20
A priori stdev enkel	0.21 (mm/sqrt km)			(a posteriori)
A priori stdev gem.	0.15 (mm/sqrt km)			
HV-1Esli - HV-2Esli	0.5 (mm) (OK)			
Tolerantie	1.4 (mm)			

Plaatselijke		Gecorr	Gecorr	Unselect	Select	Volume	Onder-	Onder-	Row	ins
tijd	tijd	afl	afl	hv	hv		ling	ling		
(uu)	(mm)	993909	0	HVu	HVs	check	Volume	HVc	nr	del
		(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)	(cm)		vul
Samengevatte gecorrigeerde eerste slingering										
16	10	108.91	101.85	7.06	7.06	37.79			107	0
16	15	108.98	101.96	7.02	7.02	37.73	-0.06	-0.04		0
16	20	109.03	101.99	7.04	7.04	37.60	-0.13	0.02	109	5
16	25	109.04	102.00	7.04	7.04	37.49	-0.11	0.00		
16	30	109.11	102.04	7.07	7.07	37.31	-0.18	0.03		
16	35	109.17	102.10	7.07	7.07	37.23	-0.08	0.00		
16	40	109.11	102.13	6.98	6.98	37.12	-0.11	-0.08		
16	45	109.11	102.00	7.11	7.11	36.99	-0.13	0.12		
es									115	
average:							-0.11	0.01		
stdev :							0.04	0.06		
Samengevatte gecorrigeerde tweede slingering										
17	10	106.44	99.57	6.87		31.57			120	0
17	15	106.46	99.47	6.99	6.99	31.60	0.03	0.12		0
17	20	106.38	99.42	6.96	6.96	31.53	-0.07	-0.03	122	8
17	25	106.28	99.25	7.03	7.03	31.41	-0.12	0.07		
17	30	106.19	99.18	7.01	7.01	31.27	-0.14	-0.02		
17	35	106.12	99.16	6.96	6.96	31.21	-0.06	-0.05		
17	40	106.03	99.02	7.01	7.01	31.09	-0.12	0.05		
17	45	105.94	98.87	7.07	7.07	30.94	-0.15	0.06		
17	50	105.80	98.75	7.05	7.05	30.75	-0.19	-0.02		
17	55	105.63	98.60	7.03	7.03	30.60	-0.15	-0.02		
18	0	105.35	98.44	6.91	6.91	30.43	-0.17	-0.12		
ts									131	
average:							-0.11	0.00		
stdev :							0.06	0.07		

Station	Tijd	Algemene opmerkingen eerste slingering
xxxx	xxxx	xxxx

Station	Tijd	Algemene opmerkingen tweede slingering
xxxx	xxxx	xxxx

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 993909 Naar stationsnummer B: 993809 20/10/99 8:12 *

Hydro-aflezingen Station A: 993909

Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings Meniscus (cm)	Aflezings Meniscus (cm)	T-lucht 0-lat (C)	T-lucht vloer (C)	T-(vaar) water (C)	Afstand 0-lat (cm)	Afstand 0-lat (cm)	Afstand (vaar) water (cm)	Aflezings baro-mtr lucht (mbar)	Baro index corr (mbar)	Row nr	ins del vul
------------------------------	---------------------------	-------------------------------	-------------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	------------------------------------	--	---------------------------------	-----------	-------------------

Aflezingen eerste slingering Station A: 993909
 (beginstand eerste slingering)

14	15	0.00											
16	10	22.27	22.52	11.4	11.4	9.8	100	391	300	1019.65	-0.02	176	0
16	15	22.22	22.50	11.3	11.3	9.8	100	391	300	1019.62	-0.02		0
16	20	22.20	22.49	10.9	10.9	9.8	100	391	300	1019.54	-0.02	178	5
16	25	22.13	22.45	10.5	10.5	9.8	100	391	300	1019.48	-0.02		
16	30	22.00	22.28	10.1	10.1	9.8	100	391	300	1019.55	-0.02		
16	35	21.92	22.20	10.1	10.1	9.8	100	391	300	1019.58	-0.02		
16	40	21.83	22.11	10.1	10.1	9.8	100	391	300	1019.52	-0.02		
16	45	21.81	22.09	10.2	10.2	9.8	100	391	300	1019.46	-0.02		
ewa												184	
stdev:		0.18	0.18	0.55	0.55	0.00		0.00	0.00	0.07	0.00		
										gem.: 1019.55			

Aflezingen tweede slingering Station A: 993909
 (beginstand tweede slingering)

16	47	30.00											
17	10	19.12	19.40	9.5	9.5	9.9	100	369	300	1019.21	-0.02	189	0
17	15	19.14	19.40	9.5	9.5	9.8	100	369	300	1019.19	-0.02		0
17	20	19.11	19.38	9.5	9.5	9.8	100	369	300	1019.13	-0.02	191	8
17	25	19.02	19.32	9.4	9.4	9.8	100	369	300	1019.12	-0.02		
17	30	18.92	19.22	9.3	9.3	9.8	100	369	300	1019.14	-0.02		
17	35	18.90	19.20	9.3	9.3	9.8	100	369	300	1019.11	-0.02		
17	40	18.84	19.17	9.2	9.2	9.8	100	369	300	1019.11	-0.02		
17	45	18.77	19.08	9.1	9.1	9.7	100	369	300	1019.13	-0.02		
17	50	18.68	18.98	9.1	9.1	9.7	100	369	300	1019.13	-0.02		
17	55	18.60	18.91	9.0	9.0	9.7	100	369	300	1019.10	-0.02		
18	0	18.50	18.81	9.0	9.0	9.8	100	369	300	1018.99	-0.02		
twa												200	
stdev:		0.22	0.20	0.20	0.20	0.06		0.00	0.00	0.06	0.00		

Gecorrigeerde hydro-aflezingen Station A: 993909

Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings Meniscus (cm)	Capil- laire corr (cm)	T-lucht Mcus-vl corr (cm)	T-lucht vl-wa corr (cm)	T-(vaar) water corr (cm)	Druk corr (cm)	Astro corr (cm)	Aflezings inclusief corr (cm)	Row nr	ins del vul
------------------------------	---------------------------	-------------------------------	---------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	----------------------	-----------------------	--	-----------	-------------------

Gecorrigeerde eerste slingering Station A: 993909
 (beginstand eerste slingering niet overgenomen)

16	10	22.27	-0.05	-0.05	-0.12	-0.08	71.16	15.77	108.91	214	0
16	15	22.22	-0.05	-0.05	-0.12	-0.08	71.13	15.92	108.98		0
16	20	22.20	-0.05	-0.04	-0.10	-0.08	71.05	16.05	109.03	216	5
16	25	22.13	-0.05	-0.04	-0.09	-0.08	70.99	16.18	109.04		
16	30	22.00	-0.05	-0.03	-0.08	-0.08	71.06	16.30	109.11		
16	35	21.92	-0.05	-0.03	-0.08	-0.08	71.09	16.40	109.17		
16	40	21.83	-0.05	-0.03	-0.08	-0.08	71.03	16.49	109.11		
16	45	21.81	-0.05	-0.04	-0.08	-0.08	70.97	16.58	109.11		
eca										222	
stdev:		0.18	0.00	0.01	0.02	0.00	0.07	0.28	0.08		

Gecorrigeerde tweede slingering Station A: 993909
 (beginstand tweede slingering niet overgenomen)

17	10	19.12	-0.05	-0.03	-0.06	-0.08	70.71	16.83	106.44	227	0
17	15	19.14	-0.05	-0.03	-0.06	-0.08	70.69	16.85	106.46		0
17	20	19.11	-0.05	-0.03	-0.06	-0.08	70.63	16.85	106.38	229	8
17	25	19.02	-0.05	-0.03	-0.06	-0.08	70.62	16.85	106.28		
17	30	18.92	-0.05	-0.03	-0.06	-0.08	70.64	16.84	106.19		
17	35	18.90	-0.05	-0.03	-0.06	-0.08	70.61	16.82	106.12		
17	40	18.84	-0.05	-0.02	-0.06	-0.08	70.61	16.78	106.03		
17	45	18.77	-0.05	-0.02	-0.05	-0.07	70.63	16.74	105.94		
17	50	18.68	-0.05	-0.02	-0.05	-0.07	70.63	16.69	105.80		
17	55	18.60	-0.05	-0.02	-0.05	-0.07	70.60	16.63	105.63		
18	0	18.50	-0.05	-0.02	-0.05	-0.08	70.49	16.56	105.35		
tca										238	
stdev:		0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.10	0.35		

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 993909 Naar stationsnummer B: 993809 20/10/99 8:12 *

Hydro-aflezingen Station B: 993809

Plaatselijke tijd (uu)	Afmeting tijd (mm)	Afmeting Meniscus (cm)	Afmeting zijkant Meniscus (cm)	T-lucht 0-lat (C)	T-lucht vloer water (C)	T-(vaar) water (C)	Afstand 0-lat vloer (cm)	Afstand 0-lat water (cm)	Afstand (vaar) water (cm)	Afmeting baro-mtr lucht (mbar)	Baro index corr (mbar)	Row nr	ins del vul
------------------------------	--------------------------	------------------------------	---	-------------------------	----------------------------------	--------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	---	---------------------------------	-----------	-------------------

Afmetingen eerste slingerling Station B: 993809
 (beginstand eerste slingerling)

14	15		30.00										
16	10	15.02	15.27	10.0	10.0	10.7	100	394	304	1019.76	0.02	257	0
16	15	14.98	15.23	10.0	10.0	10.7	100	394	304	1019.76	0.02		0
16	20	14.85	15.11	9.9	9.9	10.7	100	394	304	1019.78	0.02	259	5
16	25	14.80	15.04	10.0	10.0	10.6	100	394	304	1019.72	0.02		
16	30	14.78	15.03	10.1	10.1	10.6	100	394	304	1019.67	0.02		
16	35	14.78	15.03	10.2	10.2	10.6	100	394	304	1019.63	0.02		
16	40	14.75	15.01	10.4	10.4	10.6	100	394	304	1019.60	0.02		
16	45	14.65	14.90	10.5	10.5	10.6	100	394	304	1019.50	0.02		
ewb												265	
stdev:		0.12	0.12	0.21	0.21	0.05		0.00	0.09	0.10	0.00		
										gem.: 1019.68			

Afmetingen tweede slingerling Station B: 993809
 (beginstand tweede slingerling)

16	47		0.00										
17	10	11.97	12.17	10.2	10.2	10.6	100	372	304	1019.48	0.02	270	0
17	15	12.00	12.20	10.3	10.3	10.6	100	372	304	1019.34	0.02		0
17	20	11.95	12.15	10.1	10.1	10.6	100	372	304	1019.32	0.02	272	8
17	25	11.89	12.09	10.1	10.1	10.6	100	372	304	1019.22	0.02		
17	30	11.86	12.05	10.0	10.0	10.6	100	372	304	1019.19	0.02		
17	35	11.80	12.01	10.1	10.1	10.6	100	372	304	1019.25	0.02		
17	40	11.71	11.92	10.1	10.1	10.6	100	372	304	1019.23	0.02		
17	45	11.65	11.86	10.1	10.1	10.6	100	372	304	1019.19	0.02		
17	50	11.56	11.77	9.8	9.8	10.6	100	372	304	1019.20	0.02		
17	55	11.49	11.69	9.4	9.4	10.6	100	372	304	1019.17	0.02		
18	0	11.42	11.62	9.2	9.2	10.6	100	372	304	1019.14	0.02		
twb												281	
stdev:		0.20	0.20	0.34	0.34	0.00		0.00	0.03	0.10	0.00		

Gecorrigeerde hydro-afmetingen Station B: 993809

Plaatselijke tijd (uu)	Afmeting tijd (mm)	Afmeting Meniscus (cm)	Capil- laire corr (cm)	T-lucht Mcus-vl corr (cm)	T-lucht vl-wa corr (cm)	T-(vaar) water corr (cm)	Druk corr (cm)	Astro corr (cm)	Afmeting inclusief corr (cm)	Row nr	ins del vul
------------------------------	--------------------------	------------------------------	---------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	----------------------	-----------------------	---------------------------------------	-----------	-------------------

Gecorrigeerde eerste slingerling Station B: 993809
 (beginstand eerste slingerling niet overgenomen)

16	10	15.02	-0.05	-0.03	-0.08	-0.10	71.32	15.78	101.85	295	0
16	15	14.98	-0.05	-0.03	-0.08	-0.10	71.32	15.93	101.96		0
16	20	14.85	-0.05	-0.03	-0.08	-0.10	71.34	16.06	101.99	297	5
16	25	14.80	-0.05	-0.03	-0.08	-0.10	71.27	16.19	102.00		
16	30	14.78	-0.05	-0.03	-0.08	-0.10	71.22	16.30	102.04		
16	35	14.78	-0.05	-0.03	-0.08	-0.10	71.18	16.41	102.10		
16	40	14.75	-0.05	-0.04	-0.09	-0.10	71.15	16.50	102.13		
16	45	14.65	-0.05	-0.04	-0.09	-0.10	71.05	16.58	102.00		
ecb										303	
stdev:		0.12	0.00	0.00	0.01	0.00	0.10	0.28	0.09		

Gecorrigeerde tweede slingerling Station B: 993809
 (beginstand tweede slingerling niet overgenomen)

17	10	11.97	-0.05	-0.03	-0.08	-0.10	71.03	16.83	99.57	308	0
17	15	12.00	-0.05	-0.03	-0.08	-0.10	70.89	16.85	99.47		0
17	20	11.95	-0.05	-0.03	-0.08	-0.10	70.87	16.86	99.42	310	8
17	25	11.89	-0.05	-0.03	-0.08	-0.10	70.76	16.86	99.25		
17	30	11.86	-0.05	-0.03	-0.07	-0.10	70.73	16.84	99.18		
17	35	11.80	-0.05	-0.03	-0.08	-0.10	70.79	16.82	99.16		
17	40	11.71	-0.05	-0.03	-0.08	-0.10	70.77	16.79	99.02		
17	45	11.65	-0.05	-0.03	-0.08	-0.10	70.73	16.75	98.87		
17	50	11.56	-0.05	-0.03	-0.07	-0.10	70.74	16.69	98.75		
17	55	11.49	-0.05	-0.02	-0.06	-0.10	70.71	16.63	98.60		
18	0	11.42	-0.05	-0.02	-0.06	-0.10	70.68	16.56	98.44		
tcb										319	
stdev:		0.20	0.00	0.00	0.01	0.00	0.10	0.10	0.37		

```

*****
*                               HYDROSTATISCHE WATERPASSING                               Rundatum Runtijd *
* Van stationsnummer A: 994119      Naar stationsnummer B: 994009      12/10/99 15:34 *
*****

```

Filenaam v/h origineel: HYDF17.ts1 (14 nov 1993/ 23 okt 1996)
 Status v/h origineel: -
 Filenaam v/d meting: Eems9

Aantal invoerregels eerste en tweede slinger met <4 controle

```

E-slingering:      8      8
T-slingering:      8      8
(Alt a b c)

```

Naam waarnemer station A: AVL
 Naam waarnemer station B: GWO

Projectinformatie algemeen

```

Meetdatum
Jaar      : 1999
Maand     : 10
Dag       : 12
Winter-/zomertijd
winter=1, zomer=2 : 2

Uitvoerende dienst : RWS-MD-GA(NAP), m/s Niveau
Projectnummer      : 16517C
Gebiedsomschrijving : Hond-Nieuwstad
Peilmerkkaartnummers: 3H

```

Weersomstandigheden algemeen

```

zon (ja, nee of soms)      : soms
bewolking (geheel, half of niet) : half
regen (niet, motregen, buiig of continu): niet
windrichting (streken)      : W-ZW
windkracht (m/sec)          : 6-7

```

Aanwezige Kabellengten	Ge- bruikt	Totaal gebruikt
rood 4000		2000
blauw 4000		
rood 1000		
blauw 1000	1000	
grijs 1000	1000	

Stationsnr's	(km tov RD-nulpunt)	Controle op XY mbv Az en Afst Azimut(360) en afstand(km)	Invoercoördinaten (gps of rd)
Nr. A: 994119	XY: 255.48 602.08	Az-AB: -54.6 305.4	rd
Nr. B: 994009	XY: 254.46 602.80	Afst.: 1.2	

Omrekening van RD-coördinaten naar geografische coördinaten

```

X tov A'foort (A): 1.0048 (100 km)
Y tov A'foort (A): 1.3908 (100 km)
geografische breedte (A): 192228 (sec) 53.3967 (graden) Breedte:53 23.8
geografische lengte (A): 24834 (sec) 6.89833 (graden) Lengte:6 53.9
X tov A'foort (B): 0.9946 (100 km)
Y tov A'foort (B): 1.3980 (100 km)
geografische breedte (B): 192252 (sec) 53.4033 (graden) Breedte:53 24.2
geografische lengte (B): 24780 (sec) 6.88333 (graden) Lengte:6 53.0

```

Omrekening van geografische coördinaten naar RD-coördinaten

(sec tov A'frt)	(km tov huidig RD-nulpunt)	(m tov A'frt)	graden/minuten (WGS84)	rad (WGS84)
Ba: 0.446582	XYa: 255.48 602.08	Xa: 100477	Ba: 53 23.8	0.931928 Bij rd uit:
La: 0.54385		Ya: 139077.8	La: 6 53.9	0.120387 gr/min (Bessel).
Bb: 0.448982	XYb: 254.46 602.80	Xb: 99464	Bb: 53 24.2	0.932044 Bij gps uit:
Lb: 0.53845		Yb: 139798.7	Lb: 6 53.0	0.120125 gr/min (WGS84).

Afstanden tot aardas (XX) en equatorvlak (ZZ) in meter

XXXA: 3811459 ZZA: 5096947 XXB: 3810864 ZZB: 5097390

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 994119 Naar stationsnummer B: 994009 12/10/99 15:34 *

Toetsing heen- en terugslingering met gecorrigeerde waarnemingen

Van stationsnummer (nr 0-lat):	994119	Gemidd.	Std(e)	Std(e)
Naar stationsnummer (nr 0-lat):	994009	alle hv's	L km	sqrt km
Totaal kabel gebruikt (L)	: 2000 (m)	(m)	(mm)	(mm)
HV-1Esli	: -1.2534 (m)			
HV-2Esli	: -1.2524 (m)	HVu's: -1.2529	0.64	0.45
(HV-1Esli + HV-2Esli)/2	: -1.2529 (m)	HVs's: -1.2529	0.64	0.45
A priori stdev enkel	: 0.26 (mm/sqrt km)		(a posteriori)	
A priori stdev gem.	: 0.18 (mm/sqrt km)			
HV-1Esli - HV-2Esli	: -1.0 (mm) (OK)			
Tolerantie	: 1.0 (mm)			

Plaatselijke tijd (uu)	Gecorr afl tijd (mm)	Gecorr afl 994119 (cm)	Unselect afl 0 (cm)	Select hv HVu (cm)	Select hv HVs (cm)	Volume check (cm)	Onder- ling hv (cm)	Onder- ling hvu (cm)	Row nr	ins del vul
Samengevatte gecorrigeerde eerste slingering										
13	0	92.61	217.93	-125.31	-125.31	132.57			107	0
13	5	92.39	217.75	-125.35	-125.35	132.53	-0.04	-0.04		0
13	10	92.23	217.56	-125.33	-125.33	132.59	0.06	0.02	109	4
13	15	92.12	217.45	-125.33	-125.33	132.44	-0.15	0.00		
13	20	91.92	217.28	-125.35	-125.35	132.36	-0.08	-0.03		
13	25	91.77	217.13	-125.36	-125.36	132.28	-0.08	-0.01		
13	30	91.71	217.02	-125.31	-125.31	132.17	-0.11	0.05		
es -----										
average:					-125.34		-0.07	0.00	114	
stdev :	0.33	0.33	0.02	0.02			0.07	0.03		

Samengevatte gecorrigeerde tweede slingering										
13	45	99.94	225.16	-125.22	-125.22	148.92			119	0
13	50	99.82	225.05	-125.23	-125.23	148.96	0.04	-0.01		0
13	55	99.71	225.02	-125.31	-125.31	148.83	-0.13	-0.08	121	4
14	0	99.59	224.84	-125.25	-125.25	148.60	-0.23	0.06		
14	5	99.38	224.69	-125.31	-125.31	148.36	-0.24	-0.07		
14	10	99.22	224.43	-125.21	-125.21	148.20	-0.16	0.10		
14	15	99.02	224.18	-125.16	-125.16	147.90	-0.30	0.05		
ts -----										
average:					-125.24		-0.17	0.01	126	
stdev :	0.33	0.36	0.05	0.05			0.12	0.07		

Station	Tijd	Algemene opmerkingen eerste slingering
xxxx	xxxx	xxxx

Station	Tijd	Algemene opmerkingen tweede slingering
xxxx	xxxx	xxxx

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 994119 Naar stationsnummer B: 994009 12/10/99 15:34 *

Hydro-aflezingen Station A: 994119

Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings onderkant Meniscus (cm)	Aflezings zijkant Meniscus (cm)	T-lucht 0-lat vloer (C)	T-lucht vloer water (C)	T-(vaar) water (C)	Afstand 0-lat vloer (cm)	Afstand 0-lat water (cm)	Afstand (vaar) water (cm)	Aflezings baro-mtr lucht (mbar)	Baro index corr (mbar)	Row nr	ins del vul
------------------------------	---------------------------	--	--	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--	---------------------------------	-----------	-------------------

Aflezingen eerste slingering Station A: 994119
 (beginstand eerste slingering)

7	30		0.00										
13	0	3.42	3.62	16.5	16.5	12.5	100	228	300	1027.62	0.03	171	0
13	5	3.40	3.60	16.4	16.4	12.9	100	228	300	1027.57	0.03		0
13	10	3.38	3.68	16.4	16.4	12.9	100	228	300	1027.56	0.03	173	4
13	15	3.33	3.61	16.2	16.2	13.0	100	228	300	1027.63	0.03		
13	20	3.29	3.59	16.2	16.2	13.1	100	228	300	1027.60	0.03		
13	25	3.23	3.60	16.0	16.0	13.2	100	228	300	1027.62	0.03		
13	30	3.17	3.52	15.9	15.9	13.2	100	228	300	1027.73	0.03		
ewa												178	
stdev:		0.09	0.05	0.22	0.22	0.24		0.00	0.00	0.06	0.00		
										gem.:1027.62			

Aflezingen tweede slingering Station A: 994119
 (beginstand tweede slingering)

13	32		30.00										
13	45	11.71	11.90	15.8	15.8	13.2	100	222	300	1027.72	0.03	183	0
13	50	11.65	11.95	15.7	15.7	13.2	100	222	300	1027.74	0.03		0
13	55	11.55	11.85	15.6	15.6	13.2	100	222	300	1027.80	0.03	185	4
14	0	11.45	11.70	15.5	15.5	13.2	100	222	300	1027.85	0.03		
14	5	11.34	11.60	15.2	15.2	13.3	100	222	300	1027.80	0.03		
14	10	11.23	11.52	15.3	15.3	13.2	100	222	300	1027.81	0.03		
14	15	11.11	11.38	15.5	15.5	13.2	100	222	300	1027.78	0.03		
twa												190	
stdev:		0.22	0.21	0.21	0.21	0.04		0.00	0.00	0.04	0.00		

Gecorrigeerde hydro-aflezingen Station A: 994119

Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings onderkant Meniscus (cm)	Capil- laire corr (cm)	T-lucht Mcus-vl corr (cm)	T-lucht vl-wa corr (cm)	T-(vaar) water corr (cm)	Druk corr (cm)	Astro corr (cm)	Aflezings inclusief corr (cm)	Row nr	ins del vul
------------------------------	---------------------------	--	---------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	----------------------	-----------------------	--	-----------	-------------------

Gecorrigeerde eerste slingering Station A: 994119
 (beginstand eerste slingering niet overgenomen)

13	0	3.42	-0.05	-0.11	-0.14	-0.16	79.36	10.30	92.61	204	0
13	5	3.40	-0.05	-0.11	-0.14	-0.17	79.31	10.16	92.39		0
13	10	3.38	-0.05	-0.11	-0.14	-0.17	79.30	10.03	92.23	206	4
13	15	3.33	-0.05	-0.11	-0.14	-0.18	79.37	9.90	92.12		
13	20	3.29	-0.05	-0.11	-0.14	-0.18	79.34	9.77	91.92		
13	25	3.23	-0.05	-0.11	-0.13	-0.19	79.36	9.65	91.77		
13	30	3.17	-0.05	-0.10	-0.13	-0.19	79.47	9.54	91.71		
eca										211	
stdev:		0.09	0.00	0.00	0.00	0.01	0.06	0.27	0.33		

Gecorrigeerde tweede slingering Station A: 994119
 (beginstand tweede slingering niet overgenomen)

13	45	11.71	-0.05	-0.11	-0.12	-0.19	79.46	9.24	99.94	216	0
13	50	11.65	-0.05	-0.11	-0.12	-0.19	79.48	9.16	99.82		0
13	55	11.55	-0.05	-0.11	-0.12	-0.19	79.54	9.08	99.71	218	4
14	0	11.45	-0.05	-0.11	-0.12	-0.19	79.59	9.01	99.59		
14	5	11.34	-0.05	-0.10	-0.11	-0.19	79.54	8.94	99.38		
14	10	11.23	-0.05	-0.10	-0.11	-0.19	79.55	8.89	99.22		
14	15	11.11	-0.05	-0.11	-0.12	-0.19	79.52	8.84	99.02		
tca										223	
stdev:		0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.14	0.33		

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 994119 Naar stationsnummer B: 994009 12/10/99 15:34 *

Hydro-aflezingen Station B: 994009

Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings onderkant Meniscus (cm)	Aflezings zijkant Meniscus (cm)	T-lucht 0-lat vloer (C)	T-lucht vloer water (C)	T-(vaar) water (C)	Afstand 0-lat vloer (cm)	Afstand 0-lat water (cm)	Afstand (vaar) water (cm)	Aflezings baro-mtr lucht (mbar)	Baro index corr (mbar)	Row nr	ins del vul
------------------------------	---------------------------	--	--	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--	---------------------------------	-----------	-------------------

Aflezingen eerste slingering Station B: 994009
 (beginstand eerste slingering)

7	30		30.00										
13	0	128.72	128.95	16.6	16.6	13.8	100	102	301	1027.70	0.01	242	0
13	5	128.68	128.93	16.6	16.6	13.8	100	102	301	1027.70	0.01		0
13	10	128.63	128.91	16.7	16.7	13.8	100	102	301	1027.70	0.01	244	4
13	15	128.56	128.83	16.5	16.5	13.5	100	102	301	1027.77	0.01		
13	20	128.49	128.77	16.0	16.0	13.4	100	102	301	1027.77	0.01		
13	25	128.42	128.68	15.9	15.9	13.5	100	102	301	1027.81	0.01		
13	30	128.38	128.65	16.1	16.1	13.7	100	102	301	1027.87	0.01		
ewb -----												249	
stdev:		0.13	0.12	0.33	0.33	0.17		0.00	0.04	0.07	0.00		
												gem.: 1027.76	

Aflezingen tweede slingering Station B: 994009
 (beginstand tweede slingering)

13	32		0.00										
13	45	136.83	137.02	16.7	16.7	14.1	100	97	300	1027.90	0.01	254	0
13	50	136.78	137.01	16.8	16.8	14.4	100	97	300	1027.94	0.01		0
13	55	136.73	136.98	15.5	15.5	14.8	100	97	300	1028.00	0.01	256	4
14	0	136.61	136.90	15.4	15.4	15.0	100	97	300	1028.02	0.01		
14	5	136.50	136.76	15.1	15.1	15.4	100	97	300	1028.05	0.01		
14	10	136.38	136.68	15.0	15.0	15.7	100	97	300	1027.98	0.01		
14	15	136.25	136.52	15.4	15.4	15.8	100	97	300	1027.92	0.01		
twb -----												261	
stdev:		0.22	0.19	0.74	0.74	0.64		0.00	0.02	0.05	0.00		

Gecorrigeerde hydro-aflezingen Station B: 994009

Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings onderkant Meniscus (cm)	Capil- laire corr (cm)	T-lucht Mcus-vl corr (cm)	T-lucht vl-wa corr (cm)	T-(vaar) water corr (cm)	Druk corr (cm)	Astro corr (cm)	Aflezings inclusief corr (cm)	Row nr	ins del vul
------------------------------	---------------------------	--	---------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	----------------------	-----------------------	--	-----------	-------------------

Gecorrigeerde eerste slingering Station B: 994009
 (beginstand eerste slingering niet overgenomen)

13	0	128.72	-0.05	-0.26	0.00	-0.21	79.42	10.31	217.93	275	0
13	5	128.68	-0.05	-0.26	0.00	-0.21	79.42	10.17	217.75		0
13	10	128.63	-0.05	-0.26	0.00	-0.21	79.42	10.03	217.56	277	4
13	15	128.56	-0.05	-0.25	0.00	-0.20	79.49	9.90	217.45		
13	20	128.49	-0.05	-0.23	0.00	-0.19	79.49	9.78	217.28		
13	25	128.42	-0.05	-0.23	0.00	-0.20	79.53	9.66	217.13		
13	30	128.38	-0.05	-0.24	0.00	-0.21	79.59	9.55	217.02		
ecb -----										282	
stdev:		0.13	0.00	0.01	0.00	0.01	0.07	0.27	0.33		

Gecorrigeerde tweede slingering Station B: 994009
 (beginstand tweede slingering niet overgenomen)

13	45	136.83	-0.05	-0.27	0.00	-0.22	79.62	9.25	225.16	287	0
13	50	136.78	-0.05	-0.27	0.00	-0.23	79.66	9.16	225.05		0
13	55	136.73	-0.05	-0.22	0.00	-0.25	79.73	9.08	225.02	289	4
14	0	136.61	-0.05	-0.22	0.00	-0.26	79.75	9.01	224.84		
14	5	136.50	-0.05	-0.21	0.00	-0.28	79.78	8.95	224.69		
14	10	136.38	-0.05	-0.21	0.00	-0.29	79.71	8.89	224.43		
14	15	136.25	-0.05	-0.22	0.00	-0.30	79.64	8.85	224.18		
tcb -----										294	
stdev:		0.22	0.00	0.03	0.00	0.03	0.06	0.14	0.36		


```

*****
*                               HYDROSTATISCHE WATERPASSING                               Rundatum Runtijd *
* Van stationsnummer A: 994219      Naar stationsnummer B: 994109      13/10/99 14:30 *
*****

```

Filenaam v/h origineel: HYDF17.ts1 (14 nov 1993/ 23 okt 1996)
 Status v/h origineel: -
 Filenaam v/d meting: Eems10.mp

Aantal invoerregels eerste en tweede slingering met <4 controle

```

E-slingering:      8      8
T-slingering:      9      9
(Alt a b c)

```

Naam waarnemer station A: GWO
 Naam waarnemer station B: AWE

Projectinformatie algemeen

```

Meetdatum
Jaar      : 1999
Maand     : 10
Dag       : 13
Winter-/zomertijd
  winter=1, zomer=2 : 2

Uitvoerende dienst : RWS-MD-GA(NAP), m/s Niveau
Projectnummer      : 16517C
Gebiedsomschrijving : Hond (hp4)-Hond hp3)
Peilmerkkaartnummers: 7F

```

Weersomstandigheden algemeen

```

zon (ja, nee of soms)      : soms
bewolking (geheel, half of niet) : half
regen (niet, motregen, buiig of continu): niet
windrichting (streken)      : W-ZW
windkracht (m/sec)          : 6-7

```

Aanwezige Kabellengten	Ge- bruikt	Totaal gebruikt
rood 4000		4000
blauw 4000	4000	
rood 1000		
blauw 1000		
grijs 1000		

Stationsnr's	(km tov RD-nulpunt)	Controle op XY mbv Az en Afst Azimut(360) en afstand(km)	Invoercoördinaten (gps of rd)
Nr. A: 994219	XY: 255.48 602.08	Az-AB: 169.9	rd
Nr. B: 994109	XY: 256.11 598.57	Afst.: 3.6	

Omrekening van RD-coördinaten naar geografische coördinaten

```

X tov A'foort (A): 1.0048 (100 km)
Y tov A'foort (A): 1.3908 (100 km)
geografische breedte (A): 192228 (sec) 53.3967 (graden) Breedte:53 23.8
geografische lengte (A): 24834 (sec) 6.89833 (graden) Lengte:6 53.9
X tov A'foort (B): 1.0111 (100 km)
Y tov A'foort (B): 1.3557 (100 km)
geografische breedte (B): 192114 (sec) 53.365 (graden) Breedte:53 21.9
geografische lengte (B): 24864 (sec) 6.90667 (graden) Lengte:6 54.4

```

Omrekening van geografische coördinaten naar RD-coördinaten

```

(sec tov A'frt) (km tov huidig RD-nulpunt) (m tov A'frt) graden/minuten (WGS84) rad (WGS84)
Ba: 0.446582 XYa: 255.48 602.08 Xa: 100477 Ba: 53 23.8 0.931928 Bij rd uit:
La: 0.54385 Ya: 139077.8 La: 6 53.9 0.120387 gr/min (Bessel).
Bb: 0.435182 XYb: 256.11 598.57 Xb: 101105 Bb: 53 21.9 0.931375 Bij gps uit:
Lb: 0.54685 Yb: 135566 Lb: 6 54.4 0.120533 gr/min (WGS84).

```

Afstanden tot aardas (XX) en equatorvlak (ZZ) in meter

```

XXA: 3811459 ZZA: 5096947 XXB: 3814288 ZZB: 5094845

```


Toetsing heen- en terugslinging met gecorrigeerde waarnemingen

Van stationsnummer (nr 0-lat):	994219	Gemidd.	Std(e)	Std(e)
Naar stationsnummer (nr 0-lat):	994109	alle hv's	L km	sqrt km
Totaal kabel gebruikt (L)	4000 (m)	(m)	(mm)	(mm)
HV-1Esli	-0.0202 (m)			
HV-2Esli	-0.0195 (m)	HVu's:	-0.0198	0.49 0.24
(HV-1Esli + HV-2Esli)/2	-0.0199 (m)	HVs's:	-0.0199	0.46 0.23
A priori stdev enkel	0.22 (mm/sqrt km)			(a posteriori)
A priori stdev gem.	0.15 (mm/sqrt km)			
HV-1Esli - HV-2Esli	-0.7 (mm) (OK)			
Tolerantie	1.2 (mm)			

Plaatselijke tijd (uu)	Gecorr afl 994219 (cm)	Gecorr afl 0 (cm)	Unselect hv HVu (cm)	Select hv HVs (cm)	Volume check (cm)	Onder- ling hv Volume (cm)	Onder- ling hvu HVC (cm)	Row nr	ins del vul
Samengevatte gecorrigeerde eerste slinging									
13 25	106.27	108.27	-2.00	-2.00	33.03			107	0
13 30	106.25	108.27	-2.02	-2.02	33.12	0.09	-0.02		0
13 35	106.15	108.20	-2.05	-2.05	33.22	0.10	-0.02	109	4
13 40	106.12	108.15	-2.04	-2.04	33.31	0.09	0.01		
13 45	106.13	108.16	-2.03	-2.03	33.40	0.09	0.00		
13 50	106.08	108.07	-1.99	-1.99	33.49	0.09	0.05		
13 55	105.93	107.97	-2.03	-2.03	33.52	0.03	-0.05		
es	-----							114	
average:				-2.02		0.08	0.00		
stdev :	0.11	0.11	0.02	0.02		0.03	0.03		

Samengevatte gecorrigeerde tweede slinging									
14 15	104.19	106.10	-1.91		30.50			119	0
14 20	104.07	106.03	-1.96	-1.96	30.55	0.05	-0.06		0
14 25	104.07	106.01	-1.94	-1.94	30.62	0.07	0.02	121	5
14 30	103.96	105.93	-1.97	-1.97	30.71	0.09	-0.03		
14 35	103.93	105.85	-1.92	-1.92	30.78	0.07	0.05		
14 40	103.85	105.84	-1.99	-1.99	30.83	0.05	-0.07		
14 45	103.82	105.78	-1.96	-1.96	30.88	0.05	0.03		
14 50	103.85	105.75	-1.90	-1.90	30.93	0.05	0.06		
ts	-----							127	
average:				-1.95		0.06	0.00		
stdev :	0.13	0.13	0.03	0.03		0.02	0.05		

Station	Tijd	Algemene opmerkingen eerste slinging
xxxx	xxxx	xxxx

Station	Tijd	Algemene opmerkingen tweede slinging
xxxx	xxxx	xxxx

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 994219 Naar stationsnummer B: 994109 13/10/99 14:30 *

Hydro-aflezingen Station A: 994219

Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings onderkant Meniscus (cm)	Aflezings zijkant Meniscus (cm)	T-lucht 0-lat vloer (C)	T-lucht vloer water (C)	T-(vaar) water (C)	Afstand 0-lat vloer (cm)	Afstand 0-lat water (cm)	Afstand (vaar) water (cm)	Aflezings baro-mtr lucht (mbar)	Baro index corr (mbar)	Row nr	ins del vul
------------------------------	---------------------------	--	--	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--	---------------------------------	-----------	-------------------

Aflezingen eerste slingering Station A: 994219
 (beginstand eerste slingering)

16	30		0.00										
13	25	15.32	15.51	15.9	15.9	13.2	100	286	300	1028.42	0.01	172	0
13	30	15.35	15.53	16.3	16.3	13.2	100	286	300	1028.48	0.01		0
13	35	15.42	15.59	16.7	16.7	13.3	100	286	300	1028.41	0.01	174	4
13	40	15.47	15.68	17.1	17.1	13.3	100	286	300	1028.43	0.01		
13	45	15.50	15.69	16.7	16.7	13.1	100	286	300	1028.46	0.01		
13	50	15.51	15.70	16.4	16.4	13.1	100	286	300	1028.46	0.01		
13	55	15.52	15.69	16.5	16.5	13.1	100	286	300	1028.37	0.01		
ewa												179	
stdev:		0.08	0.08	0.38	0.38	0.09		0.00	0.00	0.04	0.00		
										gem.: 1028.43			

Aflezingen tweede slingering Station A: 994219
 (beginstand tweede slingering)

13	57		30.00										
14	15	14.10	14.40	17.4	17.4	13.7	100	275	300	1028.34	0.01	184	0
14	20	14.07	14.38	16.9	16.9	13.5	100	275	300	1028.26	0.01		0
14	25	14.13	14.42	16.3	16.3	13.7	100	275	300	1028.22	0.01	186	5
14	30	14.15	14.43	16.4	16.4	13.1	100	275	300	1028.11	0.01		
14	35	14.19	14.46	16.6	16.6	13.1	100	275	300	1028.08	0.01		
14	40	14.23	14.49	16.8	16.8	13.1	100	275	300	1028.00	0.01		
14	45	14.29	14.53	17.0	17.0	12.9	100	275	300	1027.93	0.01		
14	50	14.31	14.53	17.2	17.2	12.9	100	275	300	1027.96	0.01		
twa												192	
stdev:		0.09	0.06	0.38	0.38	0.33		0.00	0.00	0.15	0.00		

Gecorrigeerde hydro-aflezingen Station A: 994219

Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings onderkant Meniscus (cm)	Capil- laire corr (cm)	T-lucht Mcus-vl corr (cm)	T-lucht vl-wa corr (cm)	T-(vaar) water corr (cm)	Druk corr (cm)	Astro corr (cm)	Aflezings inclusief corr (cm)	Row nr	ins del vul
------------------------------	---------------------------	--	---------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	----------------------	-----------------------	--	-----------	-------------------

Gecorrigeerde eerste slingering Station A: 994219
 (beginstand eerste slingering niet overgenomen)

13	25	15.32	-0.05	-0.12	-0.19	-0.19	80.16	11.33	106.27	206	0
13	30	15.35	-0.05	-0.12	-0.20	-0.19	80.22	11.25	106.25		0
13	35	15.42	-0.04	-0.13	-0.21	-0.19	80.15	11.16	106.15	208	4
13	40	15.47	-0.05	-0.14	-0.23	-0.19	80.17	11.09	106.12		
13	45	15.50	-0.05	-0.13	-0.21	-0.18	80.20	11.01	106.13		
13	50	15.51	-0.05	-0.13	-0.20	-0.18	80.20	10.94	106.08		
13	55	15.52	-0.04	-0.13	-0.21	-0.18	80.10	10.87	105.93		
eca										213	
stdev:		0.08	0.00	0.01	0.01	0.00	0.04	0.17	0.11		

Gecorrigeerde tweede slingering Station A: 994219
 (beginstand tweede slingering niet overgenomen)

14	15	14.10	-0.05	-0.14	-0.22	-0.21	80.07	10.64	104.19	218	0
14	20	14.07	-0.05	-0.13	-0.21	-0.20	79.99	10.59	104.07		0
14	25	14.13	-0.05	-0.12	-0.19	-0.21	79.95	10.55	104.07	220	5
14	30	14.15	-0.05	-0.12	-0.19	-0.18	79.84	10.52	103.96		
14	35	14.19	-0.05	-0.13	-0.20	-0.18	79.81	10.49	103.93		
14	40	14.23	-0.05	-0.13	-0.20	-0.18	79.73	10.46	103.85		
14	45	14.29	-0.05	-0.14	-0.21	-0.17	79.65	10.45	103.82		
14	50	14.31	-0.05	-0.14	-0.22	-0.17	79.69	10.43	103.85		
tca										226	
stdev:		0.09	0.00	0.01	0.01	0.01	0.15	0.07	0.13		

 * HYDROSTATISCHE WATERPASSING Rundatum Runtijd *
 * Van stationsnummer A: 994219 Naar stationsnummer B: 994109 13/10/99 14:30 *

Hydro-aflezingen Station B: 994109

Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings Meniscus (cm)	Aflezings zijkant Meniscus (cm)	T-lucht 0-lat vloer (C)	T-lucht vloer water (C)	T-(vaar) water (C)	Afstand 0-lat vloer (cm)	Afstand 0-lat water (cm)	Afstand (vaar) water (cm)	Aflezings baro-mtr lucht (mbar)	Baro index corr (mbar)	Row nr	ins del vul
------------------------------	---------------------------	-------------------------------	--	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	--	---------------------------------	-----------	-------------------

Aflezingen eerste slingering Station B: 994109

16	30	30.00											
(beginstand eerste slingering)													
13	25	17.32	17.52	15.6	15.6	12.6	100	282	302	1028.38	0.03	245	0
13	30	17.39	17.59	15.5	15.5	12.8	100	282	302	1028.40	0.03		0
13	35	17.42	17.63	15.3	15.3	12.9	100	282	302	1028.37	0.03	247	4
13	40	17.44	17.63	15.3	15.3	13.0	100	282	302	1028.39	0.03		
13	45	17.51	17.71	15.4	15.4	13.0	100	282	302	1028.41	0.03		
13	50	17.58	17.79	15.2	15.2	13.0	100	282	302	1028.31	0.03		
13	55	17.63	17.83	15.0	15.0	13.0	100	282	302	1028.22	0.03		
ewb												252	
stdev:		0.11	0.11	0.20	0.20	0.15		0.00	0.05	0.07	0.00		
												gem.:1028.35	

Aflezingen tweede slingering Station B: 994109

13	57	0.00											
(beginstand tweede slingering)													
14	15	15.93	16.10	14.8	14.8	13.1	100	271	302	1028.26	0.03	257	0
14	20	16.00	16.17	14.7	14.7	13.2	100	271	302	1028.17	0.03		0
14	25	16.03	16.20	14.7	14.7	13.2	100	271	302	1028.16	0.03	259	5
14	30	16.10	16.28	14.8	14.8	13.2	100	271	302	1028.06	0.03		
14	35	16.13	16.32	15.1	15.1	13.2	100	271	302	1027.99	0.03		
14	40	16.17	16.34	15.3	15.3	13.2	100	271	302	1027.97	0.03		
14	45	16.18	16.35	15.3	15.3	13.2	100	271	302	1027.92	0.03		
14	50	16.22	16.40	15.4	15.4	13.2	100	271	302	1027.87	0.03		
twb												265	
stdev:		0.10	0.10	0.29	0.29	0.04		0.00	0.04	0.14	0.00		

Gecorrigeerde hydro-aflezingen Station B: 994109

Plaatselijke tijd (uu)	Aflezings tijd (mm)	Aflezings Meniscus (cm)	Capil- laire corr (cm)	T-lucht Mcus-vl corr (cm)	T-lucht vl-wa corr (cm)	T-(vaar) water corr (cm)	Druk corr (cm)	Astro corr (cm)	Aflezings inclusief corr (cm)	Row nr	ins del vul
------------------------------	---------------------------	-------------------------------	---------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	----------------------	-----------------------	--	-----------	-------------------

Gecorrigeerde eerste slingering Station B: 994109
 (beginstand eerste slingering niet overgenomen)

13	25	17.32	-0.05	-0.11	-0.18	-0.16	80.14	11.32	108.27	279	0
13	30	17.39	-0.05	-0.11	-0.17	-0.17	80.16	11.23	108.27		0
13	35	17.42	-0.05	-0.11	-0.17	-0.18	80.12	11.15	108.20	281	4
13	40	17.44	-0.05	-0.11	-0.17	-0.18	80.15	11.07	108.15		
13	45	17.51	-0.05	-0.11	-0.17	-0.18	80.17	11.00	108.16		
13	50	17.58	-0.05	-0.11	-0.16	-0.18	80.06	10.92	108.07		
13	55	17.63	-0.05	-0.10	-0.16	-0.18	79.97	10.86	107.97		
ecb										286	
stdev:		0.11	0.00	0.00	0.01	0.01	0.07	0.17	0.11		

Gecorrigeerde tweede slingering Station B: 994109
 (beginstand tweede slingering niet overgenomen)

14	15	15.93	-0.04	-0.10	-0.14	-0.18	80.01	10.62	106.10	291	0
14	20	16.00	-0.04	-0.10	-0.14	-0.19	79.92	10.58	106.03		0
14	25	16.03	-0.04	-0.10	-0.14	-0.19	79.91	10.54	106.01	293	5
14	30	16.10	-0.05	-0.10	-0.14	-0.19	79.81	10.50	105.93		
14	35	16.13	-0.05	-0.10	-0.15	-0.19	79.74	10.47	105.85		
14	40	16.17	-0.04	-0.11	-0.16	-0.19	79.72	10.45	105.84		
14	45	16.18	-0.04	-0.11	-0.16	-0.19	79.66	10.43	105.78		
14	50	16.22	-0.05	-0.11	-0.16	-0.19	79.61	10.42	105.75		
tcb										299	
stdev:		0.10	0.00	0.01	0.01	0.00	0.14	0.07	0.13		


```

*****
*                               HYDROSTATISCHE WATERPASSING                               Rundatum Runtijd *
* Van stationsnummer A: 994319      Naar stationsnummer B: 994209      26/10/99 13:04 *
*****

```

```

Filenaam v/h origineel: HYDF17.ts1 (14 nov 1993/ 23 okt 1996)
Status v/h origineel:   -
Filenaam v/d meting:    Eems11.mp

```

Aantal invoerregels eerste en tweede slinger met <4 controle

```

E-slingering: 9      9
T-slingering: 8      8
(Alt a b c)

```

```

Naam waarnemer station A: AWE/HGR
Naam waarnemer station B: AVL

```

Projectinformatie algemeen

```

Meetdatum
Jaar      : 1999
Maand     : 10
Dag       : 26
Winter-/zomertijd
winter=1, zomer=2 : 2

Uitvoerende dienst : RWS-MD-GA(NAP), m/s Niveau
Projectnummer      : 5709
Gebiedsomschrijving : Paap[hp5]-Hond[hp4]
Peilmerkkaartnummers: xxxx

```

Weersomstandigheden algemeen

```

zon (ja, nee of soms)      :
bewolking (geheel, half of niet) :
regen (niet, motregen, buiig of continu):
windrichting (streken)      :
windkracht (m/sec)          :

```

Aanwezige Kabellengten	Ge- bruikt	Totaal gebruikt
rood 4000		5000
blauw 4000	4000	
rood 1000		
blauw 1000		
grijs 1000	1000	

Stationsnr's	(km tov RD-nulpunt)	Controle op XY mbv Az en Afst Azimut(360) en afstand(km)	Invoercoördinaten (gps of rd)
Nr. A: 994319	XY: 258.62 596.07	Az-AB: -45.2 314.8	rd
Nr. B: 994209	XY: 256.15 598.52	Afst.: 3.5	

Omrekening van RD-coördinaten naar geografische coördinaten

```

X tov A'foort (A): 1.0362 (100 km)
Y tov A'foort (A): 1.3307 (100 km)
geografische breedte (A): 192031.6 (sec) 53.3421 (graden) Breedte:53 20.5
geografische lengte (A): 24996.84 (sec) 6.94357 (graden) Lengte:6 56.6
X tov A'foort (B): 1.0115 (100 km)
Y tov A'foort (B): 1.3552 (100 km)
geografische breedte (B): 192112.4 (sec) 53.3646 (graden) Breedte:53 21.9
geografische lengte (B): 24866.52 (sec) 6.90737 (graden) Lengte:6 54.4

```

Omrekening van geografische coördinaten naar RD-coördinaten

(sec tov A'firt)	(km tov huidig RD-nulpunt)	(m tov A'firt)	graden/minuten (WGS84)	rad (WGS84)
Ba: 0.426938	XYa: 258.62 596.07	Xa: 103616	Ba: 53 20.5	0.930976 Bij rd uit:
La: 0.560134		Ya: 133070.6	La: 6 56.6	0.121177 gr/min (Bessel).
Bb: 0.435026	XYb: 256.15 598.52	Xb: 101153	Bb: 53 21.9	0.931368 Bij gps uit:
Lb: 0.547102		Yb: 135518.8	Lb: 6 54.4	0.120545 gr/min (WGS84).

Afstanden tot aardas (XX) en equatorvlak (ZZ) in meter

```

XXA: 3816332 ZZA: 5093324 XXB: 3814326 ZZB: 5094817

```