

FUGRO-INPARK B.V.

VERSIE 2

Hoogte aansluiting GPS meting Waddenzee 2008.

Fugro-Inpark B.V.

In opdracht van : Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.
Scheppersmaat 2
P.O. Box 28000
9400 HH Assen
Nederland

2	Definitief	E. van Veen	Ing. H. Kooistra		14 juli 2009
1	Concept	E. van Veen			24 april 2009
Rev.	Omschrijving	Vorbereid	Gecontroleerd	Goedgekeurd	Datum

Hoogte aansluiting GPS meting Waddenzee 2008.	1
1 Inleiding	2
1.1 Het doel van de opdracht	2
1.2 Verantwoordelijkheden van het projectteam	2
1.3 De uit te voeren werkzaamheden.	2
2. Kalibratie (nulmeting) meetpalen	4
2.1 Doel van de kalibratie van de meetpalen	4
2.2 Uitvoering van de nulmeting	4
2.3 Resultaten van de kalibratie	4
3. Metingen op Het Wad	5
3.1 Waterpasmethode wadhoogtemerken en controles	5
3.2 Waterpassen en sedimentmeting spijkerpunten en controles	7
3.3 Uitleg Logformulier.	8
3.4 Methodiek om hoogteverschil van ARP naar wadhoogtemerken over te brengen	9
3.5 Ingezette apparatuur en landmeters	10
4. Samenvatting van de berekende hoogteverschillen	11
5. Samenvatting van de resultaten van de spijkermetingen	12
6. Detail resultaten waterpasmetingen, metingen spijkerpunten, GPS loggen	13
6.1 De logformulieren.	13
6.2 Bijzonderheden uit de logformulieren.	13
7. Waterpassingen wadmerken aan de kust	14
7.1 Waterpassingen peilmerken 2H33, 2H34, 2H35 en 2G43 aan peilmerken vaste land.	14
8. Aansluiting GPS opstellingen op NAP net	15
8.1 Aansluitingen GPS opstelling Wad op NAP net.	15
8.2 Aansluitingen GPS landopstellingen Nes Driesum, Grijpskerk en Lauwersoog op NAP net.	15
9. Waterpassing GPS referentie- en monitoringstations	16
10. Aanbevelingen en conclusies	18
10.1 Precisie en betrouwbaarheid metingen.	18
10.2 Aanbevelingen.	18

1 Inleiding

In opdracht van de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) te Assen heeft Fugro-Inpark B.V. in de maanden juli en oktober 2008 hoogtemetingen uitgevoerd ten behoeve van de bodemdalingsmonitoring als omschreven in "MER Aardgaswinning Waddengebied vanaf locaties Moddergat, Lauwersoog en Vierhuizen".

1.1 Het doel van de opdracht

Het doel van de werkzaamheden is het monitoren van de bodemdaling van de Waddenzee door gaswinning. Op het vaste land en de eilanden worden secundaire waterpassingen uitgevoerd over een netwerk van peilmerken en op Het Wad worden metingen uitgevoerd op drie bestaande Wadhoogtemerken. Het 2^e deel van de opdracht betreft controle van de in 2006 nieuw geplaatste wadmerken. Dit zijn zogenaamde M-locaties. Op deze locaties moeten de peilmerken vrij gegraven worden en wordt er een controle waterpassing uitgevoerd over deze peilmerken. Hierbij worden de hoogte verschillen tussen de peilmerken van 2008 vergeleken met de metingen van 2006.

1.2 Verantwoordelijkheden van het projectteam

Het projectteam stond onder leiding en verantwoording van de NAM en bestond uit personeel van de NAM, Acta Marine- Van Stee, Fugro Inpark B.V. en 06 GPS. De heer J. A. van der Sluijs was de projectleider van de NAM en belast met de planning en coördinatie tijdens het project onder supervisie van de heer W. van der Veen van de NAM.

Acta Marine- Van Stee stelde het schip Sara Maatje XIIIb (juli) en De Buffel (oktober) beschikbaar en ondersteunende bemanning en was verantwoordelijk voor de veiligheid aan boord.

Fugro-Inpark B.V.'s taak betrof het uitvoeren van waterpassingen en het bepalen van nauwkeurige hoogteverschillen tussen GPS antennes en vaste meetpunten. Bij dit onderzoek waren ook de firma's "06-GPS" en "Acta Marine- Van Stee" betrokken. De eerstgenoemde firma stelde het GPS systeem van GPS referentie stations beschikbaar en zal de processing van de GPS gegevens op basis van de specialistische Geo++ software uitvoeren.

Projectteam GPS meting Waddenzee 2008			
<i>Firma</i>	<i>Adres</i>	<i>Woonplaats</i>	<i>Verantwoordelijkheid binnen het project</i>
NAM	Schepersmaat 2	Assen	Supervisie, vergunningen, planning
06 GPS	Kubus 11	Sliedrecht	Processing GPS logdata
Acta Marine- Van Stee	Het Nieuwe Diep 39d	Den Helder	Planning, logistiek en veiligheid
Fugro Inpark B.V.	Lavendelheide 6b	Drachten	Uitvoeren waterpasmetingen en archivering GPS logdata Rapportage van uitgevoerde metingen

Een kickoff bespreking over de werkzaamheden en verantwoordelijkheden op Het Wad is gehouden bij Acta Marina van Stee in Harlingen op 24 juli 2008. In overleg met alle betrokken partijen is dezelfde meetmethode gebruikt als in 2006. Volgens deze meetmethode zijn de in 1.3 beschreven werkzaamheden uitgevoerd.

1.3 De uit te voeren werkzaamheden.

De opdracht bestond uit de volgende werkzaamheden:

- Het uitvoeren van een nauwkeurigheidswaterpassing op Het Wad voor het bepalen van hoogteverschillen tussen ARP (Antenne Referentie Punt) van de GPS antenne en meetpunten op Het Wad op drie Wadlocaties en drie testlocaties rond het Lauwersmeer.
- Kalibratie (nulmeting) van de meetpalen, 1^e en 2^e sessie.

- Het verlenen van personele ondersteuning voor het opbouwen en afbreken van de meetpalen op Wad- en testlocaties.
- Het downloaden en archiveren van de GPS logfiles per meetlocatie.
- Controle wadmerken M- locaties (in oktober).

Het berekenen van de GPS antenne hoogten t.o.v. NAP wordt dus niet uitgevoerd door Fugro-Inpark B.V., maar door 06-GPS. Wel zijn door Fugro-Inpark B.V. op de locaties Driesum, Lauwersoog en Grijskerk waterpassingen uitgevoerd. Deze controle metingen zijn beschreven in Hoofdstuk 8.

Per locatie op het Wad zijn drie Wadhoogtemerken welke door Fugro-Inpark B.V. in hoogte bepaald moeten worden. Hiervoor is een meetmethodiek opgesteld waarbij de Wadhoogtemerken gewaterpast worden. Daarna wordt een GPS meetpaal op het zuidelijkste peilmerk opgebouwd, waarna opnieuw gewaterpast moet worden. Tijdens een periode van ongeveer 5 dagen worden GPS waarnemingen geregistreerd op de wadmeetpunten alsook op de vaste referentiestations. Alvorens de GPS opstelling te demonteren worden controle hoogte metingen uitgevoerd om eventuele verstoring van de meetopstelling te kunnen detecteren. Tot slot worden ook de onderlinge hoogte verschillen tussen de 3 nabijgelegen Wadhoogtemerken bepaald.

Door alle meervoudige hoogte metingen in 3-voud uit te voeren en de 4 onderlinge meetsessies nauwkeurig te analyseren konden eventuele fouten of verstoringen geïdentificeerd worden, terwijl de overtuiging een goede basis vormde voor het nauwkeurig kunnen bepalen van het hoogteverschil tussen het GPS-ARP (Antenne Referentie Punt en de wadhoogtemerken).

Een overzichtskaart met alle meetlocaties op Het Wad is bijgevoegd (bijlage 1).

Opbouw van het rapport:

H1	Inleiding
H2	Kalibratie van de meetpalen 1 ^e en 2 ^e sessie
H3	Metingen op Het Wad
H4,5 en 6	Meetresultaten
H7	Waterpassing H33
H8	Aansluitingen GPS opstellingen op NAP net
H9	Waterpassingen referentiestations
H10	Aanbevelingen en conclusies

2. Kalibratie (nulmeting) meetpalen

2.1 Doel van de kalibratie van de meetpalen

Het doel van de kalibratie van de meetpalen is om voor de start van de metingen op Het Wad de basisgegevens van de meetpalen nauwkeurig te hebben bepaald. Deze nulmeting dient als basis voor de meting op Het Wad. Bij de opbouw en demontage van de paal op Het Wad kan snel een afwijking geconstateerd worden. Deze afwijking kan ontstaan door het niet goed opbouwen van de paal of door een eventuele beschadiging van de paal tijdens het project. Indien een afwijking geconstateerd wordt, kan dan in overleg met de opdrachtgever besloten worden om de meting opnieuw uit te voeren.

2.2 Uitvoering van de nulmeting

De palen zijn in principe alle vier gelijk van uitvoering. Het is een buis met een voetplaat en op de paal twee peilmerken, die gebruikt worden voor de waterpassing op Het Wad. Bovenop de paal wordt een GPS antenne bevestigd. Op de antenne wordt met oranje/rode tape het noorden aangegeven en met groen/gele tape het zuiden. De bevestiging van de antenne op de paal wordt met locticht verzekerd.

Ten behoeve van de meetpaal kalibraties wordt een schroefanker geplaatst en dit schroefanker wordt vast gemeten aan een of twee geplaatste bouten. De hoogte van het schroefanker wordt bepaald door deze te waterpassen t.o.v. de peilmerken.

Hierna wordt de meetpaal opgebouwd op het schroefanker, de verticaalstelling van de meetpaal wordt gecontroleerd d.m.v. waterpas en tachymeter.

Per paal moet met behulp van drie onafhankelijke waterpassingen de hoogten bepaald worden van de antenne, bovenste peilmerk, onderste peilmerk t.o.v. de voetplaat. Het meten van de onderkant van de antennering gebeurt op minimaal twee tegen over elkaar liggende punten om eventuele kleine scheefstand te kunnen bepalen en hoogte van het midden goed te kunnen vaststellen.

Na het demonteren van de paal van het schroefanker wordt het schroefanker nogmaals gewaterpast t.o.v. geplaatste bout (om eventuele zakking te kunnen constateren en te kunnen vereffenen). Tijdens de nulmeting is het schroefanker niet gezakt.

De waterpassing is uitgevoerd met gekalibreerde baken en toestel en voorafgaand aan de meting wordt de 3/33 methode toegepast. Hierbij voert het toestel zelf eventueel nog een correctie uit voor aanvang van de meting.

De meettolerantie is $3\sqrt{L}$ conform tolerantie voor secundaire waterpassingen. Als tijdens controle blijkt, dat de tolerantie wordt overschreden, dan moet meting opnieuw uitgevoerd worden.

Er zijn twee meetsessies geweest, in juli voor wadmelingen en in oktober controle metingen M-Wadpunten (nieuw gespoten in 2006), Driesum, Grijpskerk en Lauwersoog. De kalibratie van de meetpalen is twee keer uitgevoerd in juli en oktober voor de start van de metingen en na afloop van de metingen.

2.3 Resultaten van de kalibratie

De resultaten van de nulmetingen zijn aangegeven in bijgevoegd Excel bestand en de gegevens per paal zijn ter verduidelijking ook aangegeven in bijgevoegde tekening.

De eerste kalibratie eind juli van de eerste meetsessie is gedaan met een schuifbaak, maar deze is niet gebruikt voor de Wadmelingen. De kalibratiewaarden van de eindkalibratie op 12 augustus 2008 zijn gebruikt voor de berekeningen van eerste meetsessie van de drie wadlocaties.

De gemiddelde waarden van de kalibraties 7 en 28 oktober zijn gebruikt voor de berekeningen van de tweede meetsessie op de locaties rond het Lauwersmeer.

In bijlage 2 is de meetopstelling voor de kalibratie aangegeven.

3. Metingen op Het Wad

3.1 Waterpasmethode wadhoogtemerken en controles

Per locatie zijn drie Wadhoogtemerken aanwezig (punten met historie of in 2006 geplaatste punten). De punten zijn meestal gelegen in een Noord-Zuid lijn op een onderlinge afstand van 5m en 10m t.o.v. het middelste punt. De coördinaten van deze punten zijn ingemeten bij het plaatsen. Deze punten worden uitgezet met GPS en dan wordt met de prikstang gecontroleerd of de afdektegel daar is. Wanneer de tegels aangeprikt zijn, worden de punten vrij gegraven. Zodra alle drie meetkogels vrij gegraven en schoon gemaakt zijn, kan gestart worden met de waterpassing. Het waterpassen van de drie Wadhoogtemerken per locatie is uitgevoerd vanuit een gekozen nulpunt. Meestal is het Noordelijkste peilmerk als nulpunt gekozen. Vanuit dit punt wordt een doorgaande waterpassing uitgevoerd over de andere twee Wadhoogtemerken en wordt weer afgesloten op het nulpunt. De waterpassing moet voldoen aan de toleranties voor een secundaire waterpassing ($3\sqrt{L}$). Er moeten drie goede doorgaande waterpassingen uitgevoerd worden.

Meetmethode bij opbouw meetpaal.

Er wordt gestart met drie waterpasronden over de drie Wadhoogtemerken (zonder paal).

Daarna wordt de GPS meetpaal opgebouwd op het zuidelijkste peilmerk. De meetpaal wordt geschoord met tuidraden aan de schoorpalen (wokkels), die in de grond worden gedraaid. Met deze wokkels kan de spanning op de draden gebracht worden en kan de rechtstand ook gecorrigeerd worden. De palen worden opgesteld met behulp van een doosniveau. De rechtstand van de paal wordt gecontroleerd met behulp van het gemeten hoogteverschil tussen de peilmerken op de paal. Het streven van het gemeten hoogteverschil tussen de peilmerken is een verschil van max. 1 mm ten opzichte van de waarde van de kalibratiemeting. Zodra de rechtstand van de paal voldoet aan de gestelde eis van 1 mm verschil met de waarde uit de kalibratiemeting, worden de drie waterpasronden uitgevoerd.

Met behulp van het gemeten hoogteverschil tussen peilmerken op de meetpaal bij opbouw en het hoogteverschil uit de nulmeting wordt een correctie factor bepaald op de ARP hoogte uit de nulmeting. Zo worden eventuele resterende scheefstand en uitzetting als gevolg van temperatuur verschillen gecorrigeerd. Dit wordt verder in het verslag uitgelegd.

Bij de opbouw is niet alleen de rechtstand van de paal belangrijk, ook het noord gericht staan van de antenne is belangrijk. De noordzijde van de antenne is gemerkt. Er worden twee punten uitgezet, ongeveer 30 meter ten noorden en 30 meter ten zuiden van de paal (deze punten moeten dezelfde WGS 84 lengte-coördinaat hebben als punt met paal). Tolerantie in richting is vijf graden, dit komt ongeveer overeen met drie meter op dertig meter vanaf de paal. Noord gerichtheid wordt dus gecontroleerd met behulp van uitgezette lijn en kleuren op antenne. Voor de paal opgebouwd wordt, wordt eerst de datalogger aangesloten op de antenne en de waterdichte accu. Er wordt gecontroleerd of er een nieuwe logfile aangemaakt is en of deze groter wordt (data logt). Indien dit allemaal klopt wordt de paal opgebouwd en noord gericht gezet. Daarna wordt de voetklem aangebracht om te voorkomen, dat de paal van het punt schiet en de paal kan draaien.

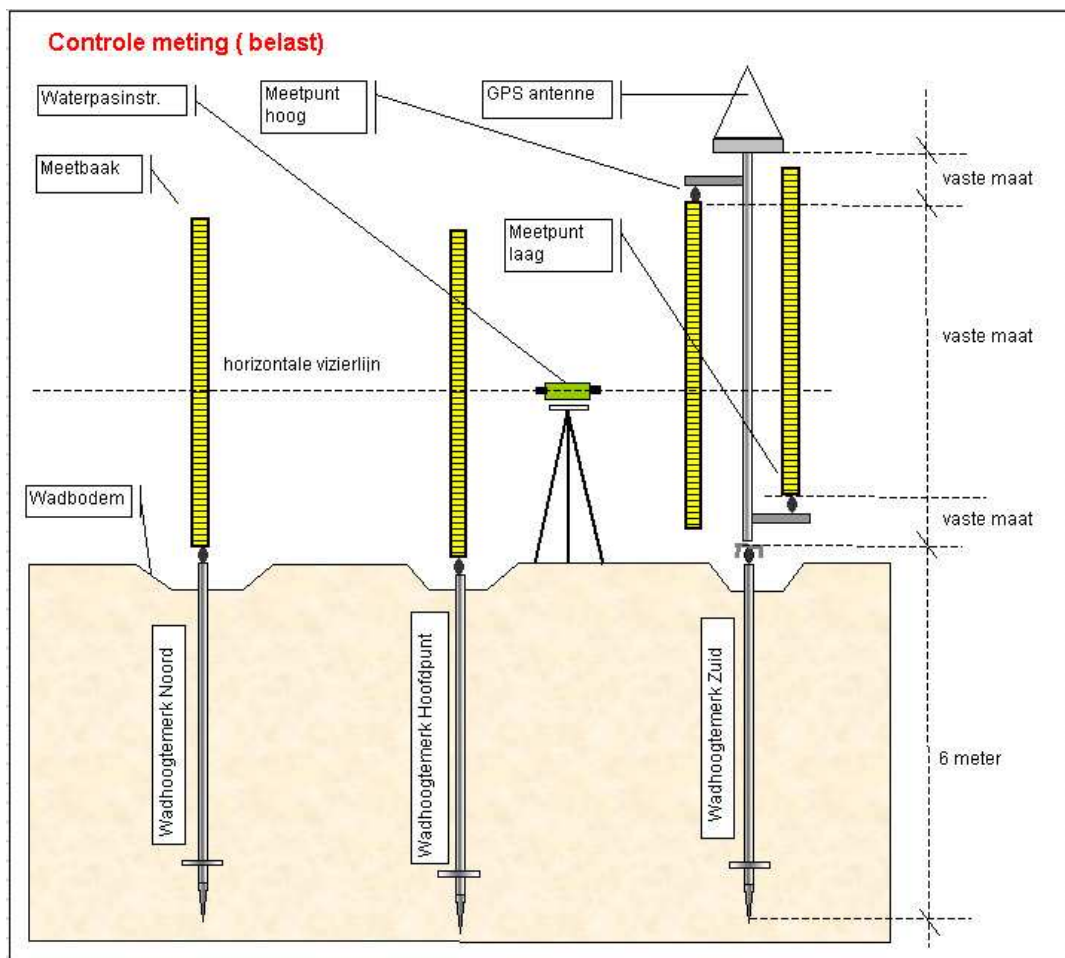
Bij het uitvoeren van de doorgaande waterpassing met paal wordt ook weer begonnen op het nulpunt (noordelijke punt), dan het middelste punt, dan het onderste peilmerk, vervolgens het bovenste peilmerk en dan wordt weer afgesloten op het nulpunt. De waterpassing moet voldoen aan de toleranties voor een secundaire waterpassing ($3\sqrt{L}$). Er moeten drie goede doorgaande waterpassingen uitgevoerd worden. De meetwaarden en de trajectlengte wordt ingevuld, zodat de tolerantie zichtbaar wordt per meting. Dit is de controle methodiek per meting en serie (zonder paal en met paal).

Meetmethode bij demontage meetpaal.

De meetmethode bij de demontage is identiek aan de meetmethode bij opbouw. Alleen wordt nu in omgekeerde volgorde gewerkt. De noord gerichtheid van de antenne wordt eerst gecontroleerd of de paal niet verdraaid is uit de lijn. Daarna wordt de rechtstand van de paal gecontroleerd. Na controle van de rechtstand worden drie waterpasronden uitgevoerd met paal. Indien deze voldoen aan de tolerantie, wordt de paal gedemonteerd en de datalogger gecontroleerd op juiste data (of datalogger nog aan is en of er files zijn van alle dagen).

Hierna worden drie waterpasronden over de Wadhoogtemerken uitgevoerd zonder paal, hiervoor geldt ook weer de tolerantie van $3\sqrt{L}$. Wanneer de waterpassingen afgerond zijn, dan worden de tegels weer boven de meetkogels gelegd ter bescherming en ook om het vinden van de punten in de toekomst te vereenvoudigen.

Ter verduidelijking van de metingen is hier weergegeven de principeschets van de waterpassing en een foto van meetpaal waar de onderdelen benoemd zijn.



Figuur 1 principeschets van de waterpassing

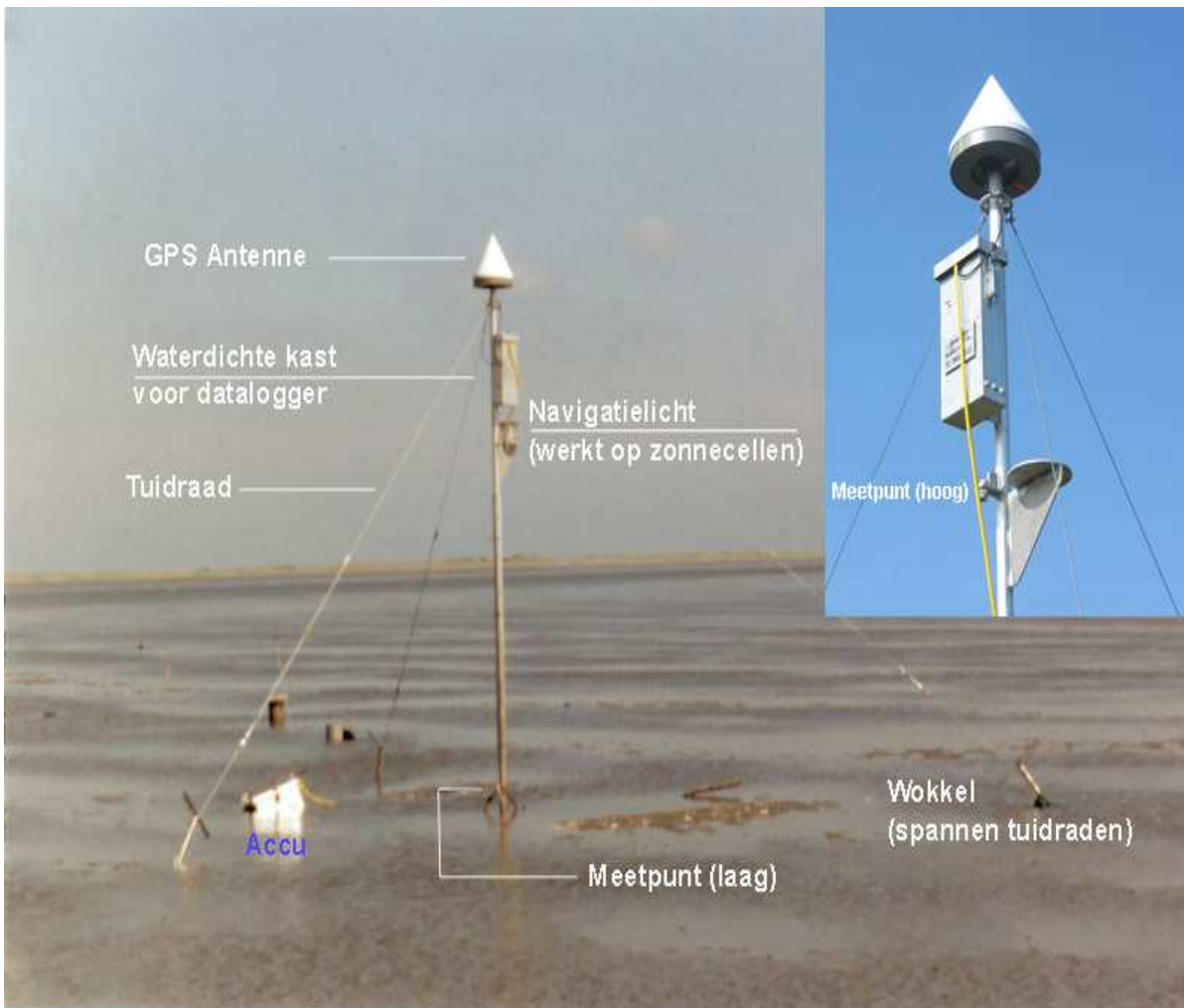


Foto 1 meetpaal met onderdelen

In bijlage 3 is op een overzicht aangegeven wat er op een Wadlocatie aanwezig is qua meetpunten, spijkerpunten en hoe de metingen worden uitgevoerd.

3.2 Waterpassen en sedimentmeting spijkerpunten en controles

Op alle Wadlocatie zijn in 2006 vier zogenaamde spijkerpunten geplaatst. Deze spijkerpunten worden gebruikt om de sedimentatie/erosie op Het Wad te kunnen monitoren.

Per locatie is een centraalpunt vastgesteld. Om dit centraal punt zijn op 1,25m in iedere windrichting een spijker geplaatst. Deze spijker bestaat uit een stuk wapeningsstaal met onderaan een schroefdraad en met bovenaan een zeskant. Deze spijker is in de bodem gedraaid. Boven aan de spijker is een touwtje bevestigd met daaraan een meetring en een label met de windrichting waar deze staat. Het label kan dus zijn een N (Noord), O(Oost), Z (Zuid) en W (West).

De maaiveldhoogte ter plekke van de spijkerpunten worden gewaterpast t.o.v. een peilmerk (meestal het Noordelijke Peilmerk). Er worden twee ronden gewaterpast.

Tevens wordt de afstand van de meetring tot het maaiveld gemeten m.b.v. een speciale meetliniaal. Per windrichting worden deze afstanden twee keer afgelezen.

De meetresultaten van de gemeten spijkerpunten in 2008 zijn in tabelvorm weergegeven in bijlage 4 bij dit rapport.



Foto 2 Geplaatste spijkerpunt, draad, meering en label (windrichting), meetlingaal waar hoogte van Wad tot ring gemeten wordt

3.3 Uitleg Logformulier.

Op de drie locaties op Het Wad worden door de landmeter waterpasmetingen uitgevoerd tussen de Wadhoogtemerken en spijkerpunten. Daarnaast wordt een meetpaal opgebouwd om GPS data te kunnen loggen.

Voor een uniforme wijze van registreren en presenteren is hiervoor een logformulier opgesteld.

Het logformulier bevat zeven onderdelen:

- A. Gegevens van de drie Wadhoogtemerken o.a. de coördinaten, historische hoogteverschil tussen de Wadhoogtemerken (indien bekend). Gegevens van de twee controlepunten van de noord-zuid richting in RD en WGS coördinaten.
- B. Gegevens van de paal, datalogger, antenne.
Hier komt te staan de datum van opbouw, paalnummer (1,2,3 of 4), datalogger en antenneserienummer.
Verder wordt het tijdstip van loggen met belaste paal genoteerd bij opbouw en stoptijd met belaste paal bij demontage.
- C. Waterpasgegevens bij opbouw.
Hier worden de gegevens van de waterpassingen ingevuld. Ten eerste de algemene gegevens zoals datum, naam van de landmeter, temperatuur. Daarnaast worden de gegevens van de metingen zelf ingevuld (drie ronden zonder paal en drie ronden met paal). Ook wordt de lengte van het traject ingevuld, waarbij dan de tolerantie ook zichtbaar wordt. Per ronde is dus zichtbaar wat de afwijking is t.o.v. het startpunt en de toegestane tolerantie.
De waarden van de drie ronden worden gemiddeld.
- D. Waterpasgegevens bij demontage.
Hier worden de gegevens van de waterpassingen ingevuld. Ten eerste de algemene gegevens zoals datum, naam van de landmeter, temperatuur. Daarnaast worden de gegevens van de metingen zelf ingevuld (drie ronden zonder paal en drie ronden met paal). Ook wordt de lengte van het traject ingevuld, waarbij dan de tolerantie ook zichtbaar wordt. Per ronde is dus zichtbaar wat de afwijking is t.o.v. het startpunt en de toegestane tolerantie.

De waarden van de drie ronden worden gemiddeld

- E. Waterpassen spijkerpunten.
De meetgegevens van de spijkerpunten staan hier verzameld. Ten eerste het coördinaat van het centraalpunt. Daarnaast het punt waar de waterpassing is gestart en beëindigd. De meetgegevens van de twee waterpasronden worden ingevuld en de gemiddelde waarde wordt bepaald. Tevens wordt de gemiddelde labelaflezing per windrichting genoteerd.
- F. Kwaliteitscontrole bij opbouw.
De kwaliteitscontrole bij de opbouw bestaat uit de controle van de gemeten hoogteverschillen tussen de Wadhoogtemerken met de historische hoogteverschillen uit vorige metingen (indien deze bekend zijn). Het resultaat van deze controle wordt aangegeven in rood: verstoord of niet verstoord. Tevens wordt de rechtstand van de paal gecontroleerd. Dit gebeurt door middel van het vergelijken van het gemeten hoogteverschil tussen de peilmerken op de paal bij opbouw en het gemeten hoogteverschil van de paal uit de nulmeting. Het verschil tussen deze waarden mag in principe niet meer zijn dan 1 mm. Het verschil tussen de waarde bij opbouw en waarde uit de nulmeting wordt gebruikt om de ARP hoogten vast te stellen naar de Wadhoogtemerken. Zie hoofdstuk 4.4.
- G. Kwaliteitscontrole bij demontage.
Bij de demontage wordt de rechtstand van de paal ook weer gecontroleerd op dezelfde wijze als bij de opbouw. Ook wordt bij demontage gecontroleerd of het peilmerk waar de paal met datalogger op gestaan heeft niet verstoord is. Er wordt dus vastgesteld wat het hoogteverschil tussen de Wadhoogtemerken voor opbouw en het hoogteverschil na demontage is. De tolerantie hiervoor is vastgesteld op 2mm.

Onderaan het formulier staat nog een paraaf van controle met paraaf en datum.

3.4 Methodiek om hoogteverschil van ARP naar wadhoogtemerken over te brengen

Voor het overbrengen van de ARP hoogte van de meetpaal naar de Wadhoogtemerken is een methodiek gebruikt waarbij gegevens van de nulmeting worden vergeleken met de werkelijk gemeten waarden bij opbouw en demontage van de meetpaal.

Hiervoor wordt eerst het gemiddelde gemeten hoogteverschil tussen het bovenste peilmerk tot het nulpunt van de waterpassing vastgesteld (waarde A).

Daarnaast wordt het gemiddelde gemeten hoogteverschil tussen de twee peilmerken op de meetpaal vastgesteld (waarde bij opbouw en demontage). Deze waarde wordt vergeleken met de waarde uit de kalibratie. De verhouding tussen deze waarden wordt vastgesteld. Dit verhoudingsgetal wordt vermenigvuldigd met de ARP waarde uit de kalibratiemeting. Zo wordt de gecorrigeerde waarde van de ARP bepaald (waarde B).

Waarde A en waarde B samen vormen de berekende ARP van het peilmerk. De hoogte tot de andere waarden wordt bepaald m.b.v. de gemiddelde waarden uit de waterpassingen zonder paal bij opbouw en demontage. Op deze manier worden de correcties van enkele tienden van millimeters van de (grote) gemeten basis omgezet naar de (kleine) offset ARP-HMP om resterende scheefstand en temperatuursinvloeden te kunnen corrigeren.

Alle ARP berekeningen zijn bijgevoegd (bijlage 5).

3.5 Ingezette apparatuur en landmeters

Voor het uitvoeren van de waterpasmetingen is de volgende apparatuur gebruikt:

Waterpastroestellen: Leica type DNA3 serienummer 334135 en 334139.

Invarbaken: Leica type GPLC2.5 nr. 24682 en Leica type GPLC 5 nr. 24683.

De volgende landmeters hebben metingen uitgevoerd:

- Bert Branderhorst
- Frans Faber
- Wietse Jan van der Velde
- Harm Kooistra

Detail informatie over landmeters en apparatuur is vermeld in bijlage 9.

4. Samenvatting van de berekende hoogteverschillen

De samenvatting van de berekende hoogteverschillen zijn verwerkt in tabelvorm. Hierin zijn aangegeven locatie, coördinaat, paalnummer, antennennummer, datalogger nummer, de berekende ARP afstanden. Daarnaast zijn gegevens ingevuld m.b.t. datalogger: datum en tijdstip in en uitschakelen logger met belaste paal. Ook zijn per locatie de namen en de grootte van de logfiles vermeld. Al deze gegevens zijn verzameld in tabelvorm (zie bijlage 6).

5. **Samenvatting van de resultaten van de spijkermetingen**

In een tabel (bijlage 4) zijn de metingen van de spijkerpunten op de drie Wadlocaties verzameld. Dit betreft de gemeten gemiddelde nieuwe situatie ringen aan de labels per windrichting , maaiveldhoogte t.o.v. gekozen Wadhoogtemerk per windrichting met de coördinaten van het centraalpunt.

6. Detail resultaten waterpasmetingen, metingen spijkerpunten, GPS loggen

6.1 De logformulieren.

Per locatie zijn de logformulieren bijgevoegd (bijlage 7 en 8). Dit zijn logformulieren van de Wadlocaties, test opstellingen van de palen in Driesum, Grijpskerk en Lauwersoog. Indien er bijzonderheden zijn te melden m.b.t. de meting op een locatie dan is dit vermeld onder punt 6.2.

6.2 Bijzonderheden uit de logformulieren.

In het algemeen zijn met de beschreven meetprocedure zeer consistente resultaten behaald. Door de overvloedigheid in meetresultaten en de ingebouwde onafhankelijke controles was het mogelijk om fouten op te sporen en bleek het mogelijk om op basis van de resterende metingen de hoogte verschillen nauwkeurig te bepalen.

7. Waterpassingen wadmerken aan de kust

7.1 Waterpassingen peilmerken 2H33, 2H34, 2H35 en 2G43 aan peilmerken vaste land.

Voor de controle van de te berekenen Wadhoogtemerken met GPS op Het Wad, zijn locaties 2H33 en 2G43 aangesloten op peilmerken op het vaste land. Deze punten zijn mee genomen in de grote waterpassingen van de NAM/RWS van 2008. De metingen zijn uitgevoerd in WATPAS.

De definitieve hoogten t.o.v. NAP worden bepaald en gepubliceerd door Rijkswaterstaat. RWS controleert de waterpassingen en de berekeningen van de projecten Friesland/Groningen.

In het rapport worden alleen de gemeten hoogteverschillen vermeld.

Overzicht gemeten hoogteverschillen (waterpassen):

Peilmerk land	Peilmerk Wad	HV heen	HV terug	HV gemiddeld
002H0026	15483 (hulppunt)	-8,2619	8,2621	-8,2620
15483 (hulppunt)	002H0034	-0,6158	0,6154	-0,6156
002H0034	002H0033	0,0411	-0,0411	0,0411
002H0033	002H0032	-0,0166	0,0164	-0,0165
002H0032	15482 (hulppunt)	0,5928	-0,5920	0,5924
15482 (hulppunt)	002H0027	8,3929	-8,3919	8,3924
002G0086	102 (hulppunt)	-2,1878	2,1898	-2,1888
102 (hulppunt)	103 (hulppunt)	-0,0597	0,0590	-0,0594
103 (hulppunt)	104 (hulppunt)	-0,4560	0,4554	-0,4557
104 (hulppunt)	105 (hulppunt)	-0,4762	0,4762	-0,4762
105 (hulppunt)	106 (hulppunt)	-0,2112	0,2117	-0,2114
106 (hulppunt)	002G0043	-0,4538	0,4535	-0,4536

8. Aansluiting GPS opstellingen op NAP net

8.1 Aansluitingen GPS opstelling Wad op NAP net.

De drie gemeten Wadpunten zijn aangesloten op het NAP net. Berekening van de ARP is gedaan door 06-GPS.

8.2 Aansluitingen GPS landopstellingen Nes Driesum, Grijpskerk en Lauwersoog op NAP net.

Voor de controle van de te berekenen peilmerkhoogten met GPS is de GPS locatie op Driesum Grijpskerk en Lauwersoog aangesloten op het NAP net. Dit was een testopstelling waarbij 1 paal is opgebouwd.

De gewaterpaste hoogteverschillen t.o.v. ARP tot deze locaties zijn aangegeven in bijlage 6.

9. Waterpassing GPS referentie- en monitoringstations

Inleiding

In 2006 zijn op de locaties Ameland-Oost, Schiermonnikoog en Moddergat GPS monitoring stations geplaatst om de bodemdaling continue in de gaten te kunnen houden. Op elke locatie is de GPS antenne geplaatst op een stalen buis die bevestigd is aan de buitenmuur van een gebouw. De bevestigingsmethode is uniform voor alle GPS monitoringstations en bovendien gelijk aan de GPS referentiestationen van 06-GPS (Drachten en Ameland-Ballum).

Om eventuele verstoring van de buis waarop de GPS antenne is bevestigd te kunnen constateren, zijn in 2006 op alle locaties, met uitzondering van Moddergat, de hoogteverschillen gemeten tussen de onderkant van de buis; een peilmerk bevestigd aan hetzelfde gebouw en een of meerdere onafhankelijke referentie punten (indien mogelijk een ondergronds merk).

Voor de locatie Moddergat betreft de meting in 2007 een nulmeting. Voor de overige GPS stations is sprake van een herhalingsmeting van de waterpassingen in 2006.

Methode

De waterpassing is waar mogelijk uitgevoerd met gekalibreerde baken en toestel. Voorafgaand aan elke meting is de 3/33 methode toegepast. Hierbij voert het toestel zelf eventueel nog een correctie uit voor de aanvang van de meting. Daar waar grote hoogteverschillen in één waterpasslag overbrugd moet worden, is gebruik gemaakt van een schuifbaak van Leica (wel met barcode):

- Ameland-Oost: 2 meter invarbaak en schuifbaak
- Ameland-Ballum : 2 meter invarbaak en schuifbaak
- Drachten : 2 meter invarbaak en 1 meter invarbaak
- Schiermonnikoog : 2 meter invarbaak en schuifbaak in 2006
- Moddergat : 2 meter invarbaak



Vorig jaar is de onderkant van de buis waarop de GPS antenne is bevestigd gemeten. De buizen zijn echter niet recht afgezaagd en kunnen dus niet fungeren als een zuiver meetpunt.

Daarom zijn er in 2007 in november nog bouten in de buizen geplaatst en zijn de metingen van 2007 uitgebreid met het hoogteverschil tussen de bout in de buis en het peilmerk bevestigd aan hetzelfde gebouw.

Zie hiernaast een foto van een geplaatste bout in een antennebuis.

De eisen m.b.t. de nauwkeurigheid waar de metingen aan moeten voldoen zijn dezelfde eisen als voor secundaire waterpassingen voor Rijkswaterstaat.

Bijlagen

Voor elk GPS referentie- of monitoringstation is een bijlage ingevoegd met de volgende onderdelen:

- Situatietekening met locatie van de buis met GPS antenne, locatie van de (referentie)bouten, standplaatsen van het waterpasoestel en plaatsen van eventuele straatpotten
- Datum van de uitgevoerde metingen
- Waterpasmeting met gemiddelde eindwaarde

Bijlage 11: Ameland-Oost

Bijlage 12: Ameland-Ballum

Bijlage 13: Schiermonnikoog

Bijlage 14: Drachten

Bijlage 15: Moddergat

10. Aanbevelingen en conclusies

10.1 Precisie en betrouwbaarheid metingen.

In de periode van eind juli tot begin augustus zijn drie metingen op Het Wad en de testmetingen op Ameland uitgevoerd. In oktober zijn controle metingen van nieuw gespoten punten (M- lokaties) op het Wad uitgevoerd + 3 testmetingen GPS paal op Driesum, Grijpskerk en Lauwersoog.

In de logformulieren is alle data verzameld m.b.t. 4 ronden waterpassen per locatie. Al deze metingen vallen binnen de gestelde tolerantie van $3\sqrt{L}$ voor secundaire waterpassingen.

Het opbouwen van de vier meetpalen, het schoren/rechtzetten van de palen en het waterpassen van de meetpalen blijkt een van de lastigste onderdelen van het project te zijn. Het bovenste meetpunt wordt gewaterpast met inverse methode (baak op de kop tegen het meetpunt geplaatst).

In bijlage 8 zijn de resultaten van de meting van het hoogteverschil tussen het onderste en het bovenste peilmerk per paal aangegeven. Verschillen in de gemeten hoogteverschillen kunnen ontstaan door de scheefstand van de paal en door temperatuursinvloeden op de lengte van de paal.

Totaal zijn er dus op 6 locaties palen opgebouwd (iedere paal twee keer). Het hoogteverschil tussen bovenste en onderste peilmerk op de paal is totaal 12 keer gemeten (bij opbouw en demontage).

De gemiddelde afwijking van het gemeten hoogteverschil t.o.v. het hoogteverschil bij kalibratie bedraagt 0.0003 m en het gemiddelde gemeten hoogteverschil bij opbouw en demontage bedraagt 0.0003m. Dit zijn erg kleine afwijkingen, omdat in deze gemiddelde waarden ook de invloed van de scheefstand van de paal en de temperatuursinvloeden meegenomen zijn.

De gemiddelde afwijkingen tussen de waterpassingen tussen de waterpasronden zonder paal bij opbouw en demontage zijn nog kleiner. Zoals al eerder vermeld voldoen ook alle waterpasmetingen aan de norm van $3\sqrt{L}$ voor secundaire waterpassingen. De nauwkeurigheid van de totale meetgegevens is dus gewaarborgd.

10.2 Aanbevelingen.

Het handmatig aanbrengen en verwijderen van schroefankers op meetlocatie op het land blijkt fysiek erg zwaar te zijn. Voor een volgende meetcampagne nadenken over een methode waarbij de fysieke belasting minder is.

Het plaatsen van de accu's op Het Wad blijft een zware klus. De accu's in de waterdichte bakken zijn erg zwaar en zijn moeilijk te tillen.

De kalibratie van de antennes van de meetpalen is erg lastig geweest omdat niet overal aan de onderkant van de antenne gemeten kon worden. Dit was niet mogelijk, omdat bakje voor datalogger in de weg zat. Wanneer het bakje voor de datalogger d.m.v. schroeven wordt bevestigd, kan bij de kalibratie deze bak afgeschroefd worden. Dan kan op meer locaties aan onderkant antenne een baak gehouden worden voor kalibratie. De kalibratiewaarde is nu op basis van 2-3 metingen vastgesteld.

Bijlagen rapport NAM 2008:

1. Overzichtkaart met meetlocaties.
2. Meetopstelling kalibratie meetpalen, tekening per paal en metingen.
3. Overzicht Wadlocatie met Wadmerken, spijkerpunten, meetvolgorde etc.
4. Overzicht meetresultaten spijkerpunten.
5. Berekening ARP locaties: G043, M008M, M016M, Driesum, Grijpskerk NAM locatie en Lauwersoog.
6. Overzicht GPS metingen per locatie (ARP hoogteverschillen en logfiles) in augustus en oktober.
7. Detailformulieren eerste meetsessie juli, M8, M16 en G44 (logformulieren).
8. Detailformulieren tweede meetsessie oktober, M- punten + Driesum, Grijpskerk en Lauwersoog (logformulieren).
9. Overzicht metingen per paal.
10. Detailoverzicht personeel en apparatuur.
11. Tekening referentiestation Anjum
12. Tekening referentiestation Ameland-Oost
13. Tekening referentiestation Ameland-Ballum
14. Tekening referentiestation Drachten
15. Tekening referentiestation Paesens Moddergat
16. Tekening referentiestation Schiermonnikoog

1. Overzichtkaart met meetlocaties.



PERMANENT GPS STATION
DRACHTEN

LEGENDA

● PUNT

FUGRO INPARK B.V.



GET. : H. KOOISTRA

DATUM : 13-07-2009

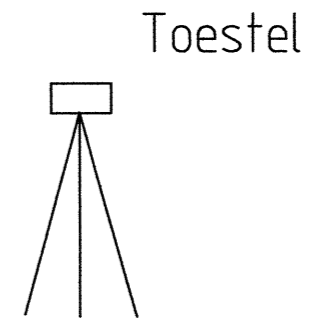
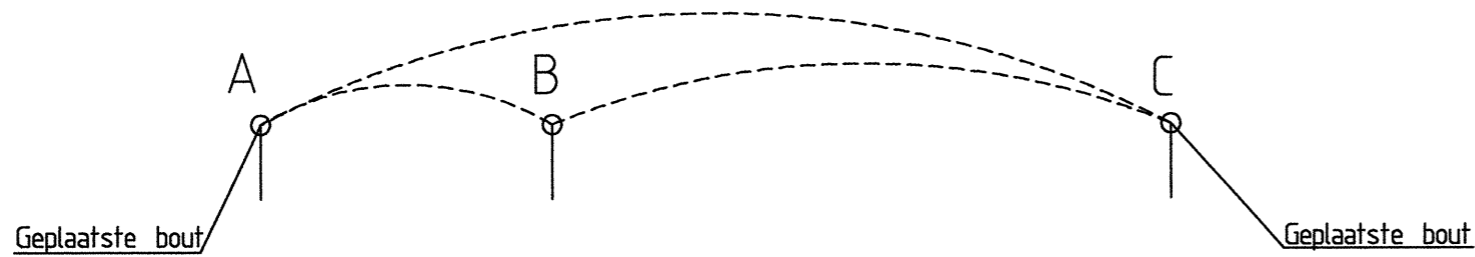
SCHAAL 1:170000

GPS MEETPUNTEN WADDENZEE

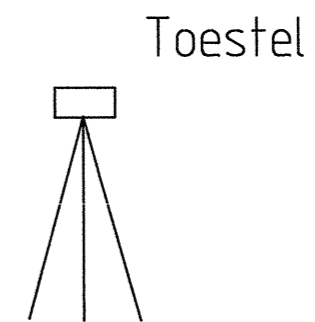
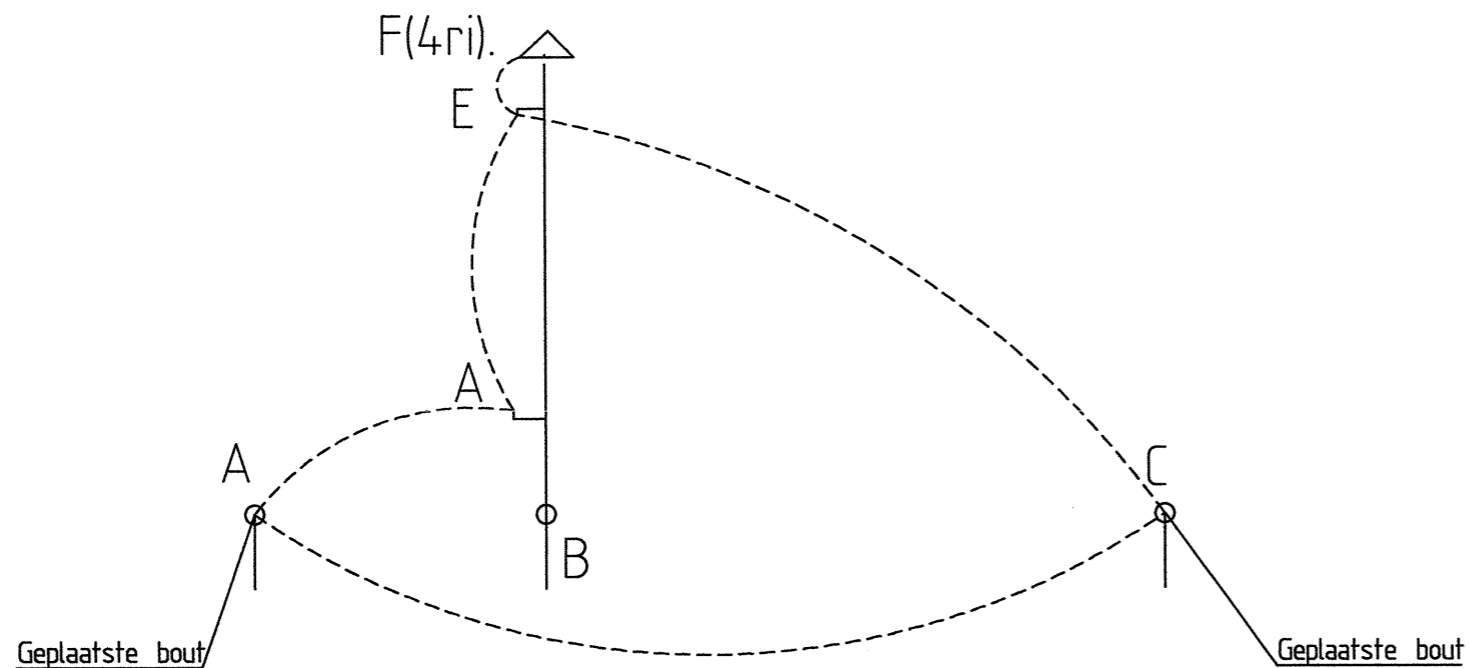
2. Meetopstelling kalibratie meetpalen, tekening per paal en metingen.

Overzicht nulmeting

Waterpassing zonder meetpaal: A, B,C, A (3x)



Waterpassing met meetpaal: D, E controle rechtstand
A, B, D, E, F, C, A (3x)



Situatie nulmeting

Datum: 16-10-2006 Get:EvV

**Calibratie palen 2008 na afloop project
Datum 12 augustus 2008.**

INVAR baak 2,5 meter.

		Noord		
		niet te meten		
		0,0000		
West	3,3242	3,3297	3,3351	Oost
	0,0055		-0,0055	
		3,3323		
		-0,0026		
		Zuid		

		Noord		
		3,3392		
		0,0021		
West	3,3427	3,3413	3,3408	Oost
	-0,0014		0,0005	
		3,3425		
		-0,0012		
		Zuid		

		Noord		
		3,3318		
		0,0019		
West	3,3333	3,3337	3,3346	Oost
	0,0004		-0,0010	
		3,3350		
		-0,0013		
		Zuid		

PAAL 1

Pnt.nr.:	Meting1	Meting2	Meting3	Gem
PML	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
PMH	2,2231	2,2231	2,2231	2,2231
ANT_N	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
ANT_O	3,3350	3,3351	3,3353	3,3351
ANT_Z	3,3326	3,3322	3,3320	3,3323
ANT_W	3,3245	3,3239	3,3241	3,3242
PML	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000
Ant. rand centrum N-Z				0,0000
Ant. rand centrum O-W				3,3297
Ant. rand centrum gemiddeld				3,3297

PAAL2

Pnt.nr.:	Meting1	Meting2	Meting3	Gem
PML	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
PMH	2,2983	2,2981	2,2981	2,2982
ANT_N	3,3389	3,3395	3,3391	3,3392
ANT_O	3,3429	3,3427	3,3425	3,3427
ANT_Z	3,3416	3,3431	3,3428	3,3425
ANT_W	3,3407	3,3409	3,3408	3,3408
PML	-0,0003	0,0000	0,0005	0,0001
Ant. rand centrum N-Z				3,3408
Ant. rand centrum O-W				3,3418
Ant. rand centrum gemiddeld.				3,3413

PAAL4

Pnt.nr.:	Meting1	Meting2	Meting3	Gem
PML	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
PMH	2,2901	2,2900	2,2901	2,2901
ANT_N	3,3318	3,3316	3,3319	3,3318
ANT_O	3,3344	3,3346	3,3349	3,3346
ANT_Z	3,3348	3,3349	3,3352	3,3350
ANT_W	3,3333	3,3334	3,3332	3,3333
PML	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Ant. rand centrum N-Z				3,3334
Ant. rand centrum O-W				3,3340
Ant. rand centrum gemiddeld.				3,3337

PAAL 1

Ant. Rand	3,3297	3,3297
ARP	3,3267	3,3267
PMH	2,2231	2,2231
PML	0,0000	0,0000

Controlemaat rechtstand 2,2231
Temperatuur 20

PAAL2

Ant. Rand	3,3413	3,3413
ARP	3,3383	3,3383
PMH	2,2982	2,2982
PML	0,0000	0,0000

Controlemaat rechtstand 2,2982
Temperatuur 23

PAAL4

Ant. Rand	3,3337	3,3337
ARP	3,3307	3,3307
PMH	2,2901	2,2901
PML	0,0000	0,0000

Controlemaat rechtstand 2,2901
Temperatuur 23

Calibratie palen Oktober 2008
Datum 07 Oktober 2008.

INVAR baak 2,5 meter.

		Noord		
		4,0239		
West	4,0299	4,0289	0,0000	Oost
	-0,0011			
		4,0328		
		-0,0039		
		Zuid		

		Noord		
		4,0224		
West	4,0223	4,0228	0,0000	Oost
	0,0005			
		4,0237		
		-0,0009		
		Zuid		

		Noord		
		4,0265		
West	4,0249	4,0249	4,0233	Oost
	0,0000		0,0016	
		0,0000		
		0,0000		
		Zuid		

		Noord		
		0,0000		
West	4,0220	4,0233	4,0241	Oost
	0,0014		-0,0008	
		4,0239		
		-0,0006		
		Zuid		

PAAL 1

Pnt.nr.:	Meting1	Meting2	Meting3	Gem
Kogel	0,1537	0,1539		0,1538
PML	0,8529	0,8528	0,8528	0,6990
PMH	3,0759	3,0756	3,0760	2,9220
ANT_N	4,1773	4,1787	4,1770	4,0239
ANT_O	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
ANT_Z	4,1864	4,1865	4,1869	4,0328
ANT_W	4,1846	4,1831	4,1835	4,0299
Ant. rand centrum N-Z				4,0283
Ant. rand centrum O-W				4,0299
Ant. rand centrum gemiddeld				4,0289

PAAL2

Pnt.nr.:	Meting1	Meting2	Meting3	Gem
Kogel				0,1538
PML	0,8363	0,8362	0,8363	0,6825
PMH	3,1344	3,1343	3,1341	2,9805
ANT_N	4,1763	4,1763	4,1761	4,0224
ANT_O	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
ANT_Z	4,1776	4,1774	4,1776	4,0237
ANT_W	4,1761	4,1761	4,1761	4,0223
Ant. rand centrum N-Z				4,0231
Ant. rand centrum O-W				
Ant. rand centrum gemiddeld.				4,0228

PAAL3

Pnt.nr.:	Meting1	Meting2	Meting3	Gem
Kogel				0,1538
PML	0,8375	0,8377	0,8376	0,6838
PMH	3,1407	3,1408	3,1410	2,9870
ANT_N	4,1806	4,1801	4,1802	4,0265
ANT_O	4,1770	4,1770	4,1773	4,0233
ANT_Z	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
ANT_W	4,1786	4,1789	4,1786	4,0249
Ant. rand centrum N-Z				
Ant. rand centrum O-W				4,0241
Ant. rand centrum gemiddeld.				4,0249

PAAL4

Pnt.nr.:	Meting1	Meting2	Meting3	Gem
Kogel				0,1538
PML	0,8437	0,8438	0,8437	0,6899
PMH	3,1336	3,1338	3,1335	2,9798
ANT_N	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
ANT_O	4,1781	4,1777	4,1780	4,0241
ANT_Z	4,1775	4,1779	4,1777	4,0239
ANT_W	4,1753	4,1760	4,1760	4,0220
Ant. rand centrum N-Z				
Ant. rand centrum O-W				4,0231
Ant. rand centrum gemiddeld.				4,0233

PAAL 1

Ant. Rand	4,0289
ARP	4,0259
PMH	2,9220
PML	0,6990

PAAL2

Ant. Rand	4,0228
ARP	4,0198
PMH	2,9805
PML	0,6825

PAAL3

Ant. Rand	4,0249
ARP	4,0219
PMH	2,9870
PML	0,6838

PAAL4

Ant. Rand	4,0233
ARP	4,0203
PMH	2,9798
PML	0,6899

Controlemaat rechtstand 2,2230
 Temperatuur 17

Controlemaat rechtstand 2,2980
 Temperatuur 17

Controlemaat rechtstand 2,3032
 Temperatuur 17

Controlemaat rechtstand 2,2899
 Temperatuur 17

Calibratie palen Oktober 2008
Datum 28 Oktober 2008.

INVAR baak 2,5 meter.

Noord			
4,0229			
West	4,0298	4,0287	0,0000 Oost
-0,0012			
4,0332			
-0,0046			
Zuid			

Noord			
4,0224			
0,0007			
West	4,0230	4,0231	0,0000 Oost
0,0001			
4,0239			
-0,0008			
Zuid			

Noord			
4,0268			
-0,0020			
West	4,0249	4,0249	4,0229 Oost
0,0000			
0,0019			
0,0000			
0,0000			
Zuid			

Noord			
0,0000			
0,0000			
West	0,0000	0,0000	0,0000 Oost
0,0000			
0,0000			
0,0000			
Zuid			

PAAL 1

Pnt.nr.:	Meting1	Meting2	Meting3	Gem
Kogel	0,1537	0,1539		0,1538
PML	0,8532	0,8531	0,8532	0,6994
PMH	3,0754	3,0753	3,0754	2,9216
ANT_N	4,1769	4,1766	4,1766	4,0229
ANT_O				
ANT_Z	4,1874	4,1868	4,1868	4,0332
ANT_W	4,1836	4,1834	4,1839	4,0298
Ant. rand centrum N-Z				4,0281
Ant. rand centrum O-W				4,0299
Ant. rand centrum gemiddeld				4,0287

PAAL2

Pnt.nr.:	Meting1	Meting2	Meting3	Gem
Kogel				0,1538
PML	0,8364	0,8363	0,8362	0,6825
PMH	3,1344	3,1345	3,1343	2,9806
ANT_N	4,1763	4,1762	4,1760	4,0224
ANT_O				
ANT_Z	4,1778	4,1778	4,1776	4,0239
ANT_W	4,1766	4,1770	4,1767	4,0230
Ant. rand centrum N-Z				4,0232
Ant. rand centrum O-W				
Ant. rand centrum gemiddeld.				4,0231

PAAL3

Pnt.nr.:	Meting1	Meting2	Meting3	Gem
Kogel				0,1538
PML	0,8382	0,8383	0,8382	0,6844
PMH	3,1407	3,1409	3,1408	2,9870
ANT_N	4,1806	4,1807	4,1806	4,0268
ANT_O	4,1765	4,1769	4,1768	4,0229
ANT_Z				
ANT_W	4,1785	4,1790	4,1785	4,0249
Ant. rand centrum N-Z				
Ant. rand centrum O-W				4,0239
Ant. rand centrum gemiddeld.				4,0249

PAAL4

Pnt.nr.:	Meting1	Meting2	Meting3	Gem
Kogel				
PML				
PMH				
ANT_N				
ANT_O				
ANT_Z				
ANT_W				
Ant. rand centrum N-Z				
Ant. rand centrum O-W				0,0000
Ant. rand centrum gemiddeld.				0,0000

PAAL 1

Ant. Rand	4,0287
ARP	4,0257
PMH	2,9216
PML	0,6994

Controlemaat rechtstand 2,2222
 Temperatuur 7

PAAL2

Ant. Rand	4,0231
ARP	4,0201
PMH	2,9806
PML	0,6825

Controlemaat rechtstand 2,2981
 Temperatuur 7

PAAL3

Ant. Rand	4,0249
ARP	4,0219
PMH	2,9870
PML	0,6844

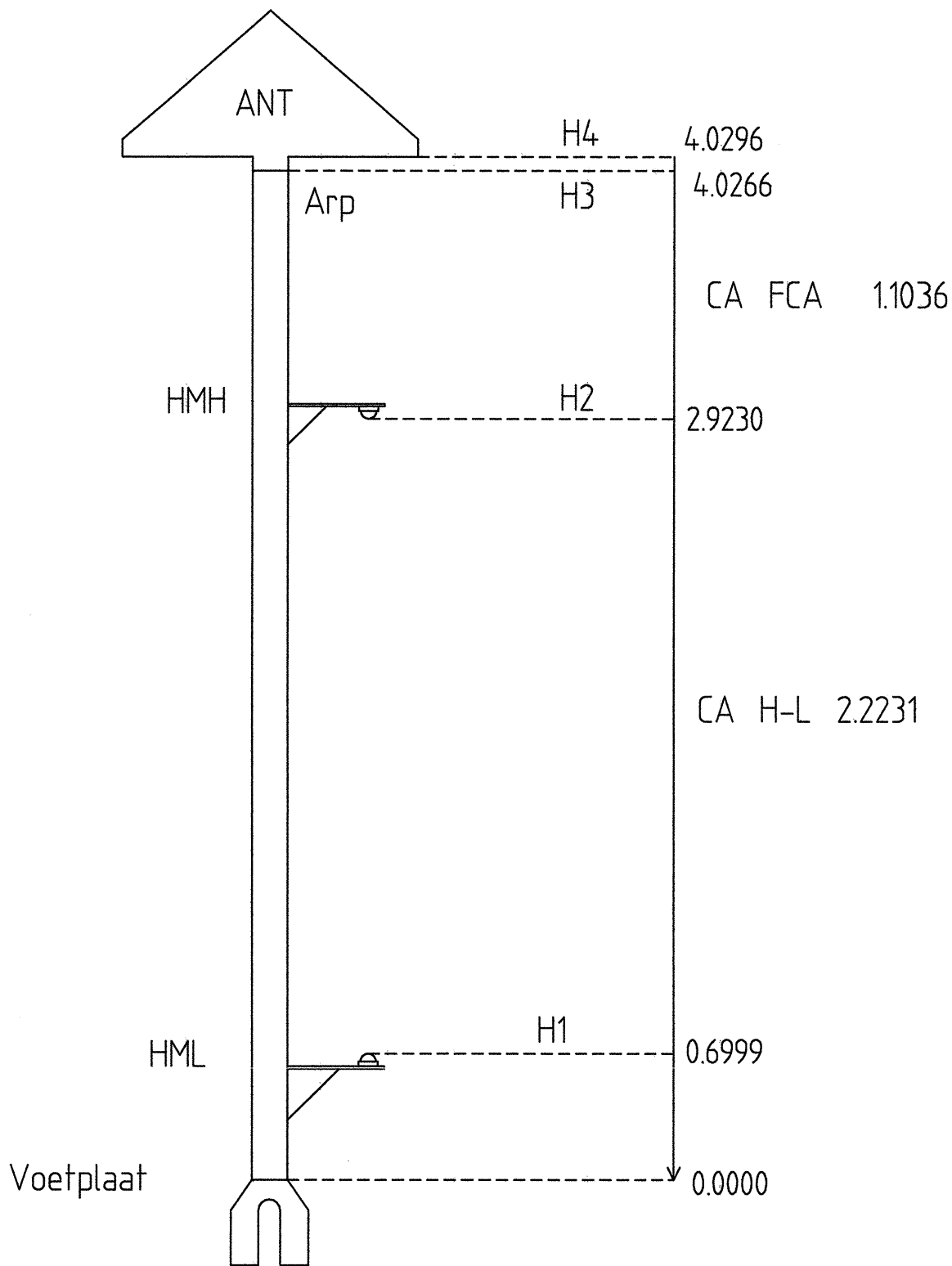
Controlemaat rechtstand 2,3026
 Temperatuur 7

PAAL4

Ant. Rand	0,0000
ARP	-0,0030
PMH	0,0000
PML	0,0000

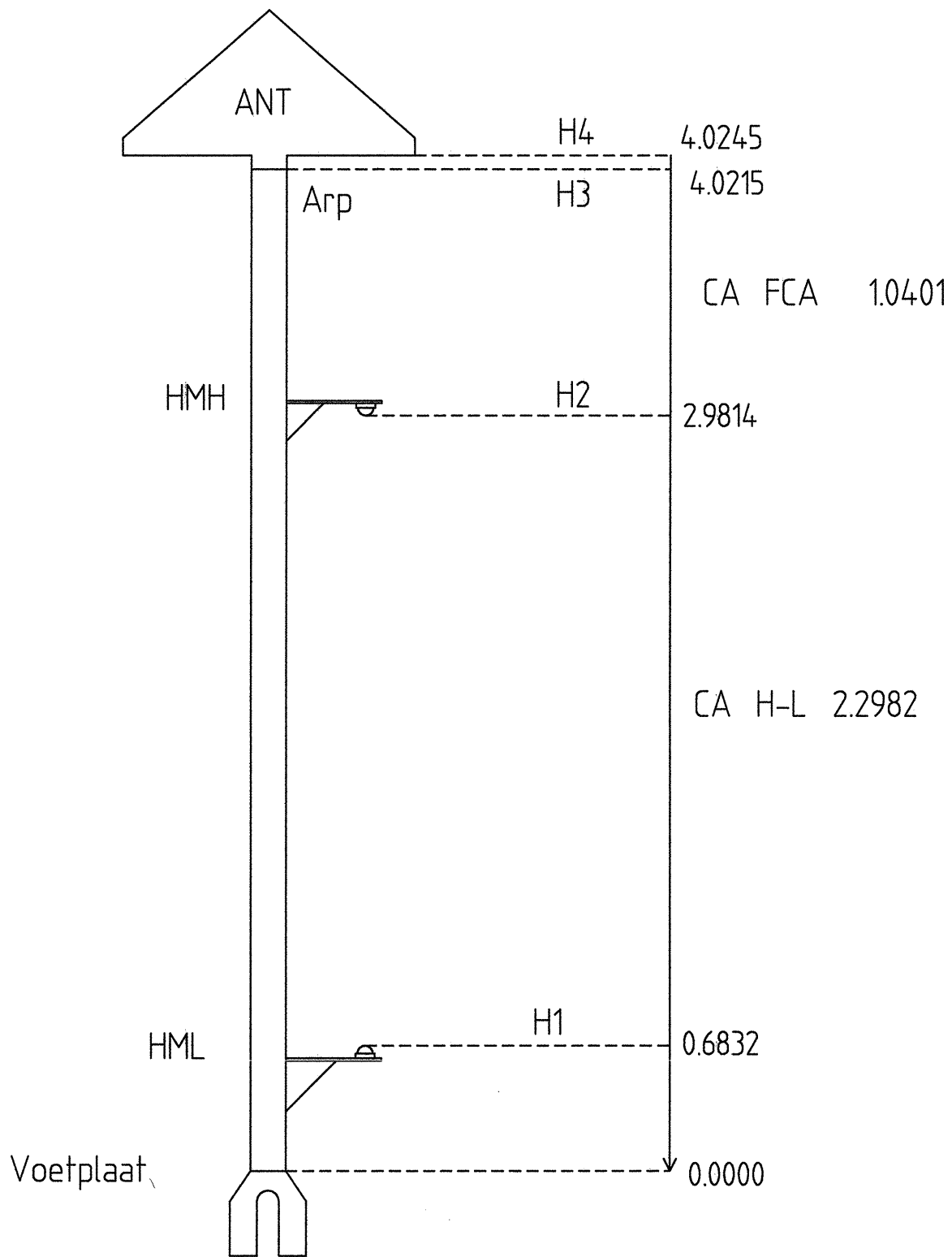
Controlemaat rechtstand 0,0000
 Temperatuur

Paal 1



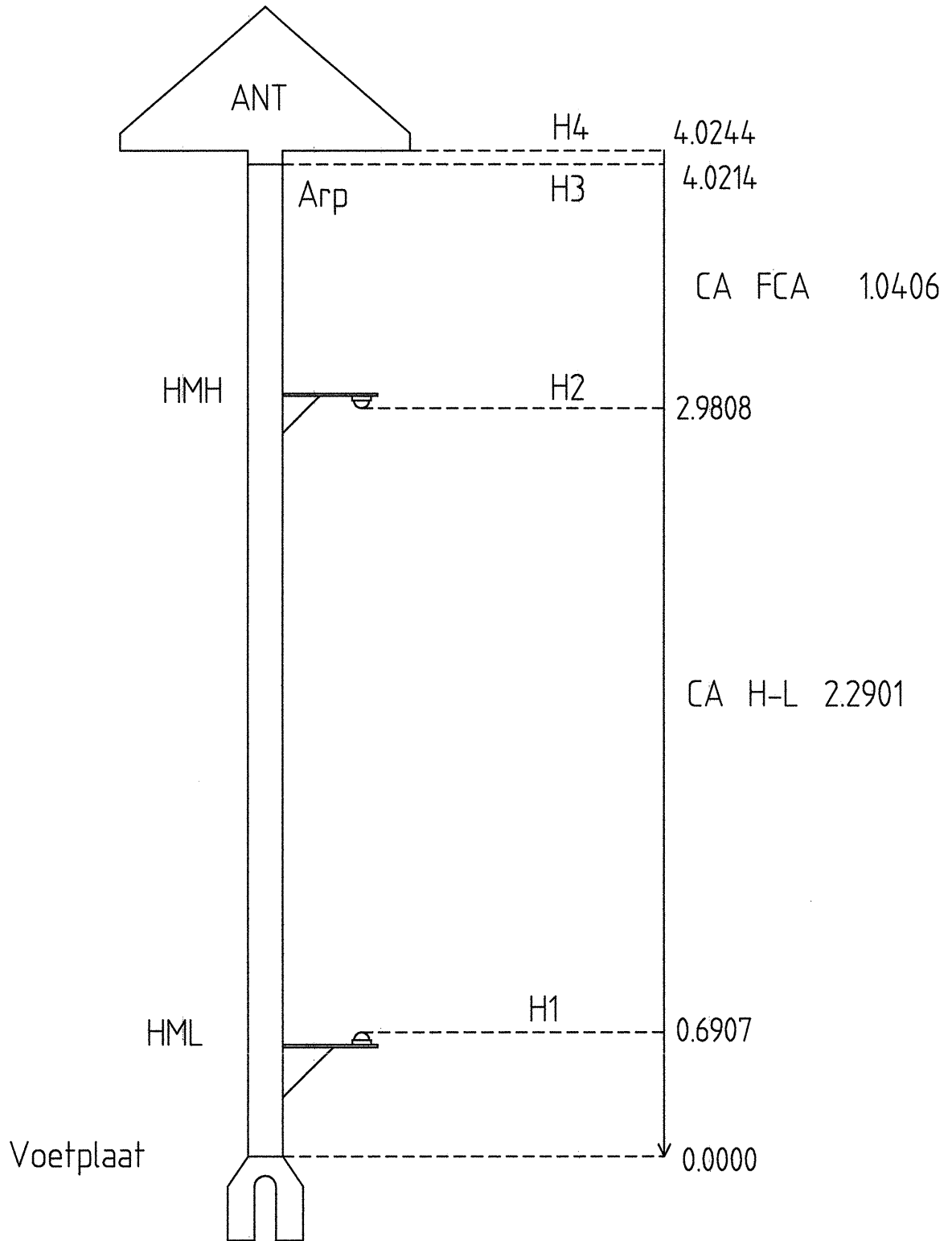
13 augustus 2008

Paal 2



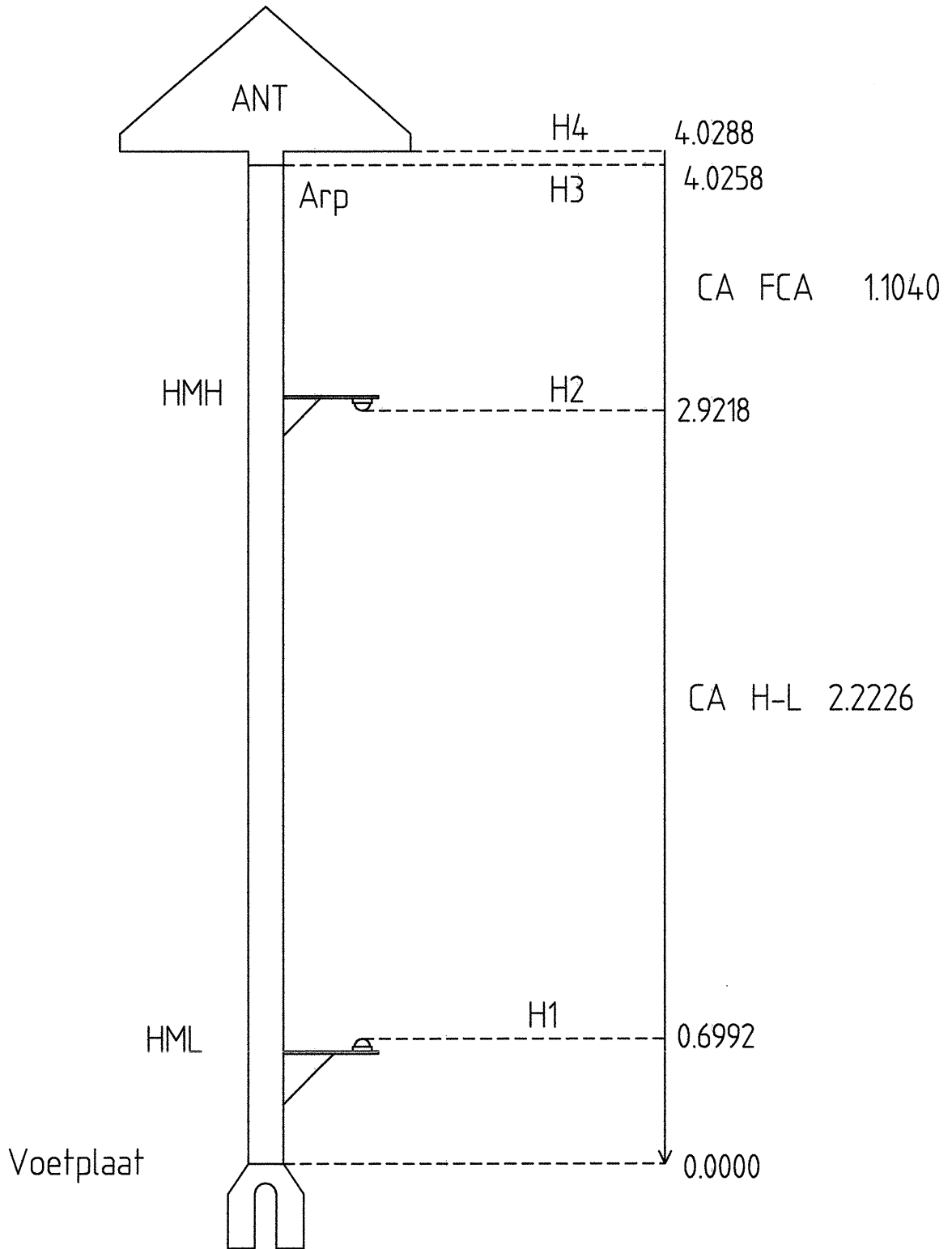
13 augustus 2008

Paal 4



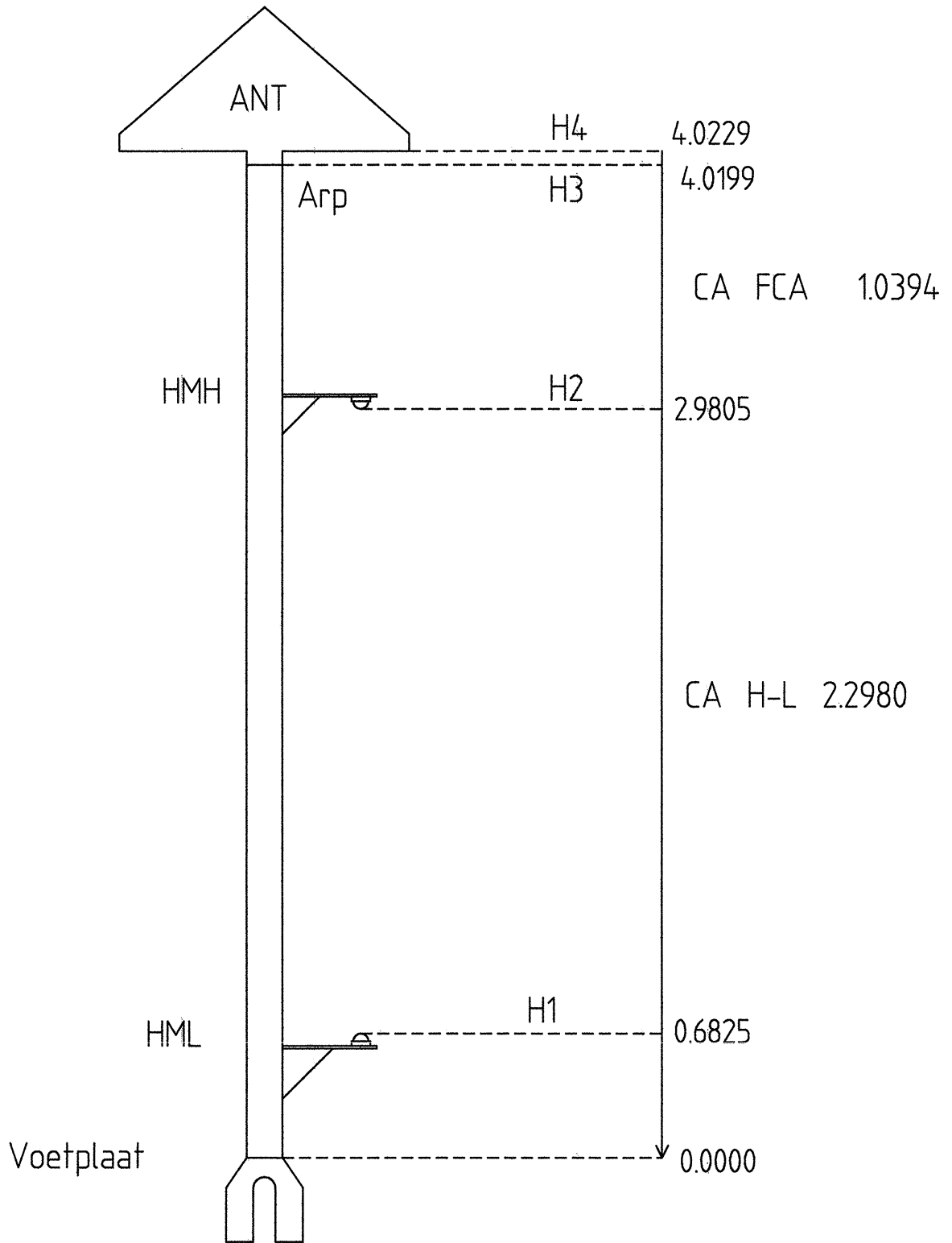
13 augustus 2008

Paal 1



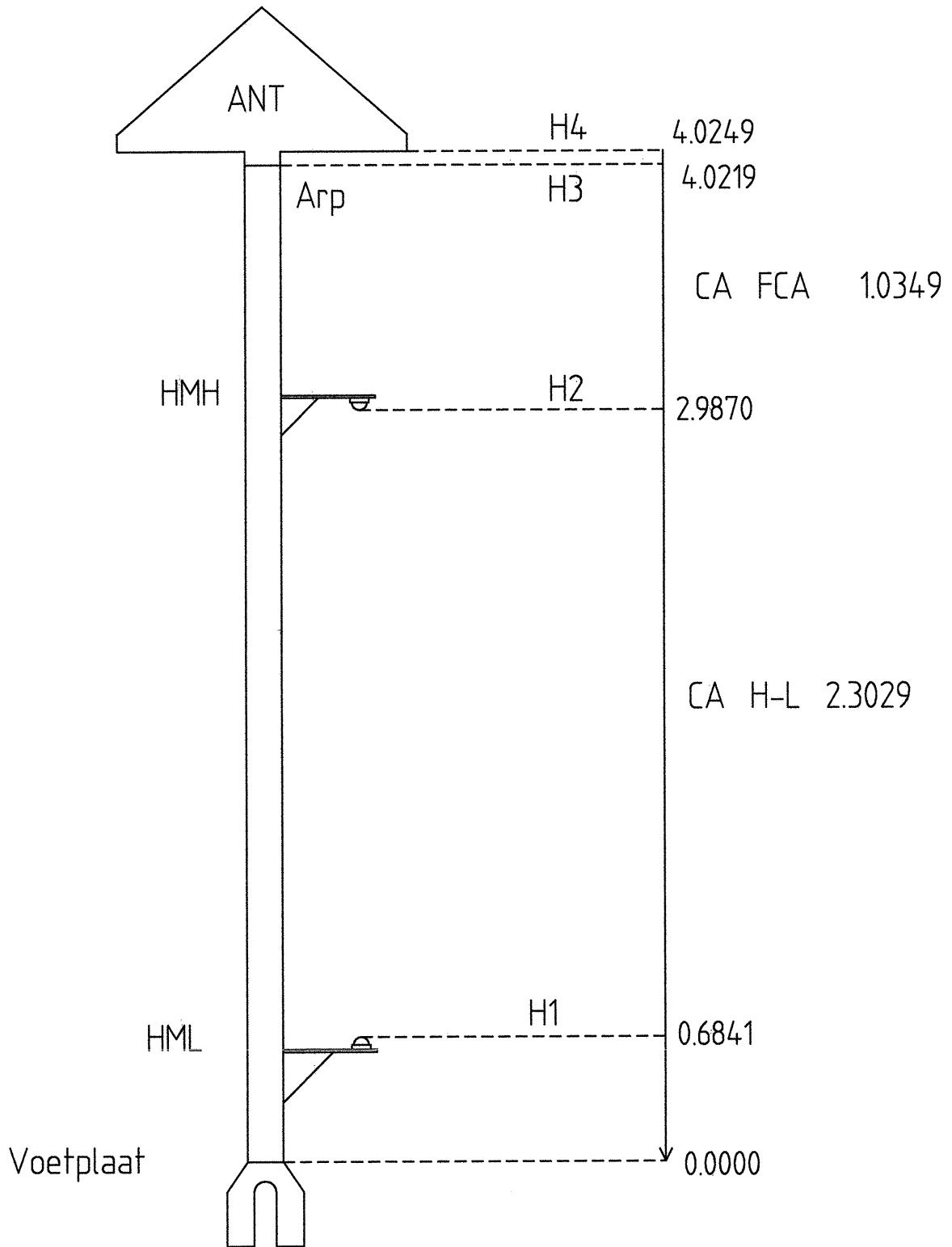
7 en 28 oktober 2008

Paal 2



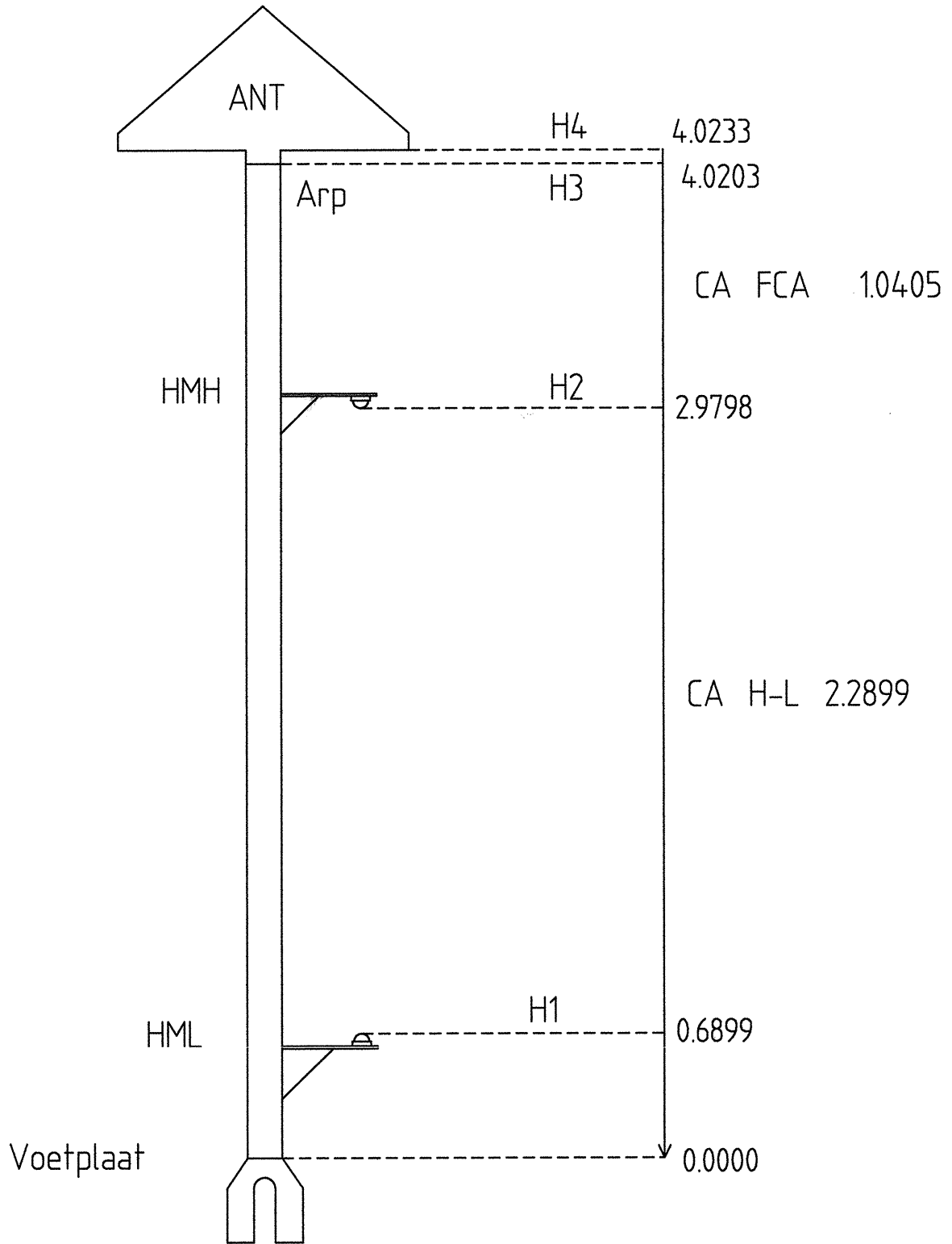
7 en 28 oktober 2008

Paal 3



7 en 28 oktober 2008

Paal 4



7 oktober 2008

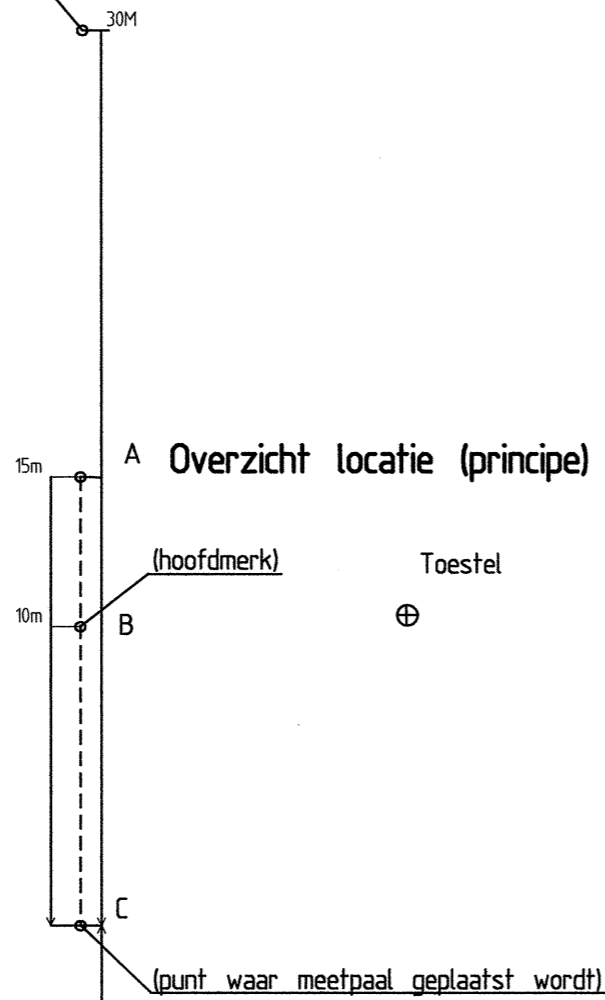
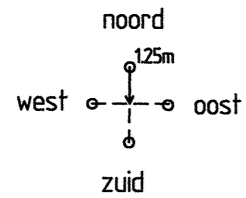
paal niet gebruikt voor testmetingen

3. Overzicht Wadlocatie met Wadmerken, spijkerpunten, meetvolgorde etc.

Overzicht locatie (principe)

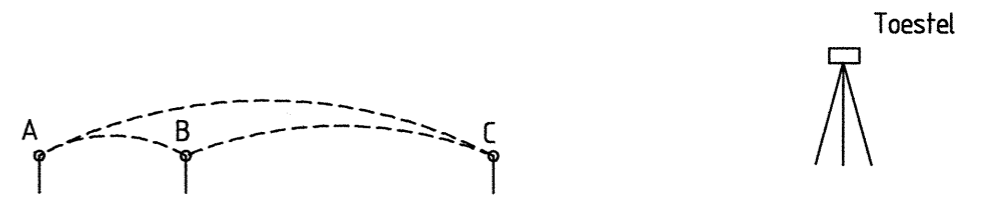
piket voor noord-richting antenne
(uitzetten WGS 84)

Spijkerpunten (1.25m uit centraal punt)

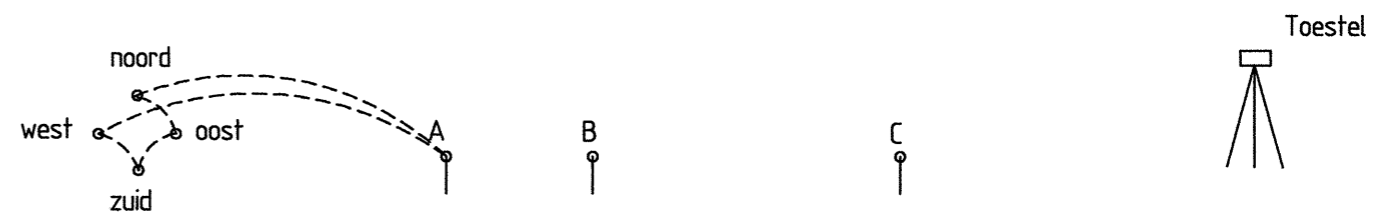


A Overzicht locatie (principe)

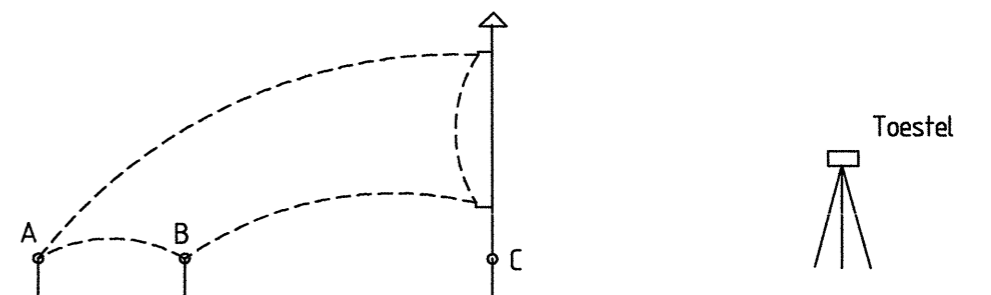
Principe waterpassing zonder meetpaal: A, B, C, A (3x)



Principe waterpassing spijkerpunten: A, Noord, oost, Zuid, West, A (2x)



**Principe waterpassing met meetpaal : D, E (controle rechtstand)
A, B, D, E, A (3x)**



piket voor zuid-richting antenne
(uitzetten WGS 84)

Overzicht waterpassing wadlocatie

Datum: 16-10-2006 Get:EvV



4. Overzicht meetresultaten spijkerpunten.

5. Berekening ARP locaties: G043, M008M, M016M, Driesum, Grijskerk NAM- locatie en Lauwersoog.

Locatie hoofdpunt:**Driesum****Puntnummers****Noord****Midden****Zuid****Opbouw paal op zuidpunt.**

Gemiddeld gemeten hoogteverschil peilmerk hoog tot noordpunt bij opbouw	2,9355
gemiddeld gemeten hoogteverschil peilmerk hoog tot noordpunt bij demontage	2,9352

Gemiddelde gemeten afstand peilmerk hoog naar noordpunt:	2,9354
---	---------------

gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij opbouw	2,2979
gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij demontage	2,2977
Gemiddelde gemeten hoogteverschil tussen de peilmerken	2,2978

Paalnummer **2**

Lengte nulmeting 2,2980

ARP nulmeting 1,0394

Gecorrigeerde ARP	1,0393
--------------------------	---------------

Afstand ARP naar :	Noord	3,9747
---------------------------	--------------	---------------

**Waterpassing zonder paal
t.o.v. noordpunt**

0

Midden	opbouw	0,1042
	afbraak	0,1042
	gemiddeld	0,1042

Zuid	opbouw	-0,0447
	afbraak	-0,0447
	gemiddeld	-0,0447

Afstand ARP naar :	Midden	3,8705
---------------------------	---------------	---------------

Afstand ARP naar:	Zuid	4,0194
--------------------------	-------------	---------------

Locatie hoofdpunt:

Grijpskerk NAM locatie

Puntnummers

Noord

Midden

Zuid

Opbouw paal op zuidpunt.

Gemiddeld gemeten hoogteverschil peilmerk hoog tot noordpunt bij opbouw 2,6019
gemiddeld gemeten hoogteverschil peilmerk hoog tot noordpunt bij demontage 2,6015

Gemiddelde gemeten afstand peilmerk hoog naar noordpunt: 2,6017

gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij opbouw 2,3027
gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij demontage 2,3023
Gemiddelde gemeten hoogteverschil tussen de peilmerken 2,3025

Paalnummer 3

Lengte nulmeting 2,3029

ARP nulmeting 1,0349

Gecorrigeerde ARP 1,0347

Afstand ARP naar : Noord 3,6364

Waterpassing zonder paal t.o.v. noordpunt

0

Midden opbouw -0,2479
afbraak -0,2475
gemiddeld -0,2477

Zuid opbouw -0,3844
afbraak -0,3846
gemiddeld -0,3845

Afstand ARP naar : Midden 3,8841

Afstand ARP naar: Zuid 4,0209

Locatie hoofdpunt:

Lauwersoog

maar 1 schroefanker geplaatst

Puntnummers

zuid genoemd

Opbouw paal op enkele punt.

Gemiddeld gemeten hoogteverschil peilmerk hoog tot OA2688 bij opbouw	4,1303
Gemiddeld gemeten hoogteverschil peilmerk hoog tot OA2688 bij demontage	4,1296

Gemiddelde gemeten afstand peilmerk hoog naar zuidpunt:	4,1300
--	---------------

gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij opbouw	2,2224
---	--------

gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij demontage	2,2221
--	--------

Gemiddelde gemeten hoogteverschil tussen de peilmerken	2,2223
---	---------------

Paalnummer	1
------------	----------

Lengte nulmeting	2,2226
------------------	--------

ARP nulmeting	1,1040
---------------	--------

Gecorrigeerde ARP	1,1038
--------------------------	---------------

Afstand ARP naar :	5,2338
---------------------------	---------------

Locatie hoofdpunt:

G043

Puntnummers

G042

G043

G044

Opbouw paal op zuidpunt.

Gemiddeld gemeten hoogteverschil peilmerk hoog tot noordpunt bij opbouw	2,9716
gemiddeld gemeten hoogteverschil peilmerk hoog tot noordpunt bij demontage	2,9705

Gemiddelde gemeten afstand peilmerk hoog naar noordpunt: **2,97105**

gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij opbouw	2,2231
gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij demontage	2,2224
Gemiddelde gemeten hoogteverschil tussen de peilmerken	2,2228

Paalnummer 1

Lengte nulmeting 2,2231

ARP nulmeting 1,1036

Gecorrigeerde ARP **1,1034**

Afstand ARP naar : G042 4,0745

Waterpassing zonder paal
t.o.v. noordpunt

0

G043 opbouw	0,0188
afbraak	0,0189
gemiddeld	0,0189

G044 opbouw	0,0493
afbraak	0,0491
gemiddeld	0,0492

Afstand ARP naar : G043 4,0556

Afstand ARP naar: G044 4,0253

Locatie hoofdpunt:

M008M

Puntnummers

M008N

M008M

M008Z

Opbouw paal op zuidpunt.

Gemiddeld gemeten hoogteverschil peilmerk hoog tot noordpunt bij opbouw 3,0280
gemiddeld gemeten hoogteverschil peilmerk hoog tot noordpunt bij demontage 3,0274

Gemiddelde gemeten afstand peilmerk hoog naar noordpunt: 3,0277

gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij opbouw 2,2896
gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij demontage 2,2891
Gemiddelde gemeten hoogteverschil tussen de peilmerken 2,2894

Paalnummer 4

Lengte nulmeting 2,2901

ARP nulmeting 1,0403

Gecorrigeerde ARP 1,0400

Afstand ARP naar : M008N 4,0677

Waterpassing zonder paal
t.o.v. noordpunt

0

M008M opbouw -0,0364
afbraak -0,0365
gemiddeld **-0,0365**

M008Z opbouw 0,0479
afbraak 0,0477
gemiddeld **0,0478**

Afstand ARP naar : M008M 4,1041

Afstand ARP naar: M008Z 4,0199

Locatie hoofdpunt:

M016M

Puntnummers

M016N

M016M

M016Z

Opbouw paal op zuidpunt.

Gemiddeld gemeten hoogteverschil peilmerk hoog tot noordpunt bij opbouw 2,8735
gemiddeld gemeten hoogteverschil peilmerk hoog tot noordpunt bij demontage 2,8733

Gemiddelde gemeten afstand peilmerk hoog naar noordpunt: 2,8734

gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij opbouw 2,2976
gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij demontage 2,2976
Gemiddelde gemeten hoogteverschil tussen de peilmerken 2,2976

Paalnummer 2

Lengte nulmeting 2,2982

ARP nulmeting 1,0401

Gecorrigeerde ARP 1,0398

Afstand ARP naar : M016N 3,9132

Waterpassing zonder paal
t.o.v. noordpunt

0

M016M opbouw -0,0633
afbraak -0,0632
gemiddeld **-0,0633**

M016Z opbouw -0,1119
afbraak -0,1114
gemiddeld **-0,1117**

Afstand ARP naar : M016M 3,9765

Afstand ARP naar: M016Z 4,0249

6. Overzicht GPS metingen per locatie (ARP hoogteverschillen en logfiles).

7. Detailformulieren eerste meetsessie juli, M8, M16 en G44 (logformulieren).

002G0044

Puntnr:		Coördinaten (RD)		Laatst gemeten hoogteverschillen (mail 19-5-6)				Omschrijving
		X	Y	NP	naar	HP	0,0190	Wadhoogtemerk 5m ten Noorden van 002G0043 (NoordelijkPunt NP) Wadhoogtemerk 002G0043 (Hoofd Punt HP) Wadhoogtemerk 10m ten Zuiden van 002G0043 (zuidelijke punt ZP)
002G0042		202536,612	604116,119	HP	naar	ZP	0,0493	
002G0043		202536,896	604110,714					
002G0044		202537,47	604100,143					

Coördinaten (RD)			WGS84 LAT	WGS84 LON
Controle antenne	X	Y	53 25 15.8120	6 6 08.0422
30 m ten noorden	berf	berf	53 25 17.1437	6 6 08.0426
30 m ten zuiden	berf	berf	53 25 15.0436	6 6 08.0460

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum 31-7-2008	Starttijd Datalogger Belaste paal 15:31	Datalogger I224260 file: log 0731B-213(1863KB) file: log 0801A-214(4150KB) file: log 0802A-215(4149KB) file: log 0803A-216(4151KB) file: log 0804A-217(4143KB) file: log 0805A-218(847KB)	Paalnummer 1	Antennenummer 2170770 SN 217-0770	Stopdatum 5-8-2008	Stoptijd 7:12
Opbouw op Peilmerk nr. 002G0044	zuidelijke punt					

Waterpassen bij opbouw

Datum	Zonder paal					Met paal				
31-7-2008	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1
	002G0042	0	0	0	0,0000	002G0042	0	0	0	0,0000
	002G0043	0,0187	0,0189	0,0188	0,0188	002G0043	0,0187	0,0189	0,0189	0,0188
	002G0044	0,0489	0,0491	0,0493	0,0491	onderste merk	0,7484	0,7485	0,7485	0,7485
	002G0042	-0,0002	0,0002	0,0001	0,0000	bovenste merk	2,9715	2,9717	2,9716	2,9716
						002G0042	0	0,0001	0,0002	0,0001
Temperatuur 28gr. stevige wind,zonnig	Lengte (m)	62,4	75,6	62,4	66,8000	Lengte (m)	100,4	100,3	100,4	100,36667
	Tolerantie (m)	0,00075	0,00082	0,00075			0,00095	0,00095	0,00095	

Waterpassen bij demontage

Datum	Met paal					Zonder paal				
5-8-2008	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1
	002G0042	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	002G0042	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	002G0043	0,0188	0,0189	0,0188	0,0188	002G0043	0,0188	0,0189	0,0189	0,0189
	onderste merk	0,7483	0,7482	0,7479	0,7481	002G0044	0,049	0,0491	0,0492	0,0491
	bovenste merk	2,9705	2,9706	2,9705	2,9705	002G0042	-0,0002	-0,0003	0	-0,0002
	002G0042	0	0,0002	0,0001	0,0001					
Temperatuur 19gr.licht bewolkt,weinig wind	Lengte (m)	105,9	105,8	105,8	105,83333	Lengte (m)	79,9	79,6	79,9	79,8000
	Tolerantie (m)	0,00098	0,00098	0,00098			0,00085	0,00085	0,00085	

Waterpassen spijkerpunten

Puntnr	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem. 1	Labelaflezing
Centraalbus	202523,426	604104,885				
002G0043			0,0000	0,0000	0,0000	
002G0043 N			-0,0824		-0,0412	37,0
002G0043 O			-0,1222		-0,0611	36,5
002G0043 Z			-0,1022		-0,0511	35,1
002G0043 W			-0,1414		-0,0707	42,3
			29,5	0		
Lengte	meters		0,000515267	0		
Tolerantie	3wortell					

maaiveld iets verstoord door het zoeken.
(nulmeting) oud punt niet teruggevonden

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr 1	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt 0,0190	0,0188	-0,0002
Hoogte nulmeting 2,2231	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt 0,0493	0,0303	-0,0190
Hoogte gemeten 2,2231	Historie NP naar HP Historie HP naar ZP		
Verskil 0,0000	Tolerantie 2mm		
Tolerantie 1mm			
Stand van paal doorgaan met meting			

Kwaliteitscontrole zetting hoofd punt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr. 1	Paalnr 1	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP voor opbouw 0,0303
Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal 0,0303	Hoogte 2,2231	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage 0,0302
Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp 0,7296	Hoogte gemeten 2,2224	Verskil voor en na opbouw 0,0001
verschil gemeten 0,6993	Verskil 0,0007	Tolerantie 2 mm
vaste maat 0,6999	Tolerantie 1mm	
Zakking paal 0,0006	Stand van paal doorgaan met meting	002G0044 Niet verstoord
Tolerantie 2mm 0,0020		
Verstoring bij opbouw indien verstoord Direct melden bij NAM.		

Opmerkingen

002M008Z

Puntnr:		Coördinaten (RD)		Laatst gemeten hoogteverschillen (mail 19-5-54)				Omschrijving	
002M0000N	X	200841.404	603933.884	NP	naar	HP	-0.0762	Wadhoogte 5m ten Noorden van 002M0008M (Noordelijke Punt NP)	
002M0000M	Y	200842.61	603928.565	HP	naar	ZP	0.0149	Wadhoogte 10m ten Zuiden van 002M0008M (Hoofd Punt HP)	
002M0008Z		200841.304	603918.495					Wadhoogte 10m ten Zuiden van 002M0008M (zuidelijke punt ZP)	

Coördinaten (RD)		WGS84 LAT		WGS84 LON	
Controle antenne	X	Y	53 25 10.5265	6 04 36.1310	
30 m ten noorden	best	best	53 25 11.8151	6 04 36.1114	
30 m ten zuiden	best	best	53 25 09.7736	6 04 36.1077	

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum 30-7-2008	Starttijd 15:00	Datalogger T224157 file: log 0730M-212(2469KB)	Paalnummer 4	Antennennummer 2170840	Stopdatum 4-8-2008	Stoptijd 7:23
Opbouw op 002M0008Z	Paalmerk nr. 002M0008Z	zuidelijke punt file: log 0801A-214(5232KB) file: log 0802A-215(5218KB) file: log 0803A-216(5203KB) file: log 0804A-217(1165KB)				

Waterpassen bij opbouw

Datum	Zonder paal					Met paal				
30-8-2008	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
	002M0008N	0	0	0	0,0000	002M0008N	0	0	0	0,0000
	002M0008M	-0,0365	-0,0364	-0,0364	-0,0364	002M0008M	-0,0365	-0,0365	-0,0365	-0,0365
	002M0008Z	0,0479	0,0479	0,0479	0,0479	onderste merk	0,7384	0,7384	0,7384	0,7384
	002M0008N	-0,0001	-0,0001	0,0000	-0,0001	bovenste merk	3,0276	3,0279	3,028	3,0280
						002M0008N	0,0002	0,0001	0,0000	0,0001
Temperatuur 27gr.matige wind.zonnig	Lengte (m)	39,8	60,3	60,3	60,1333	Lengte (m)	84	121,1	103,2	102,7667
	Tolerantie (m)	3wortelL	0,0007	0,0007	0,0007	Tolerantie (m)	3wortelL	0,0009	0,0010	0,0010

Waterpassen bij demontage

Datum	Met paal					Zonder paal				
4-8-2008	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
	002M0008N	0	0	0	0,0000	002M0008N	0	0	0	0,0000
	002M0008M	-0,0362	-0,0365	-0,0365	-0,0364	002M0008M	-0,0365	-0,0365	-0,0365	-0,0365
	onderste merk	0,7385	0,7383	0,7382	0,7383	002M0008Z	0,0479	0,0473	0,048	0,0477
	bovenste merk	3,0276	3,0273	3,0273	3,0274	002M0008N	-0,0002	0,0002	0	0,0000
	002M0008N	0,0001	0,0002	0	0,0001					
Temperatuur 17 gr	Lengte (m)	79,4	79,4	79,5	79,43333	Lengte (m)	54,7	54,7	54,7	54,7000
matige wind, regen	Tolerantie (m)	3wortelL	0,0008	0,0008	0,0008	Tolerantie (m)	3wortelL	0,0007	0,0007	0,0007

Waterpassen spijkerpunten

Puntnr.	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem.1	Labelsloeking
Centraalvis	200836.135	603934.890	0	0	0,0000	
002M0008N			0	0	0,0000	
002M0008M N			0,2353	0,2216	0,2285	34,6
002M0008M O			0,2428	0,2353	0,2391	32,3
002M0008M Z			0,2308	0,2347	0,2354	30,5
002M0008M W			0,2305	0,2236	0,2271	32,6
Lengte	meters		9,7	16,1		
Tolerantie	3wortelL		0,000295466	0,00030657		

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr. 4	Hoogteverschil Noordelijke punt - hoofdpunt	-0,0762	-0,0364
Hoogte 2,2901	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt	0,0149	0,0843
Hoogte ruilmeting 2,2896	Historie NP naar HP	verstoord	
Hoogte gemeten 0,0005	Historie HP naar ZP	verstoord	
Verskil Tolerantie 1mm	Tolerantie 2mm		
Stand van paal recht			
Voorgegaan met meting			

Kwaliteitscontrole zetting hoofdpunt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijke punt bij demontage paal
Paalnr. 4	Paalnr. 4	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP voor opbouw 0,0843
Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal 0,0843	Hoogte 2,2901	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage 0,0842
Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp 0,7749	Hoogte ruilmeting 2,2891	Verskil voor en na opbouw Tolerantie 2 mm 0,0001
verschil gemeten vaste maat 0,6906	Verskil 0,0010	
0,6907	Tolerantie 1mm scheel	
Zakking paal 0,0001	Stand van paal Opheluw stellen	
Tolerantie 2mm 0.0020		
Verstoring bij opbouw niet verstoord		
Direct melden bij NAM.		
		002M0008Z Niet verstoord

002M0016Z

Puntnr:		Coördinaten (RD)		Laatst gemeten hoogteverschillen (mail 19-5-04)				Omschrijving	
X	Y			NP	naar	HP	X		
002M0016N	204340,282	603950,073						Wadhoogteboek 5m ten Noorden van 002M0016M (NoordelijkPunt NP)	
002M0016M	204340,375	603946,084						Wadhoogteboek 002M0016M (HoofdPunt HP)	
002M0016Z	204339,929	603934,438						Wadhoogteboek 10m ten Zuiden van 002M0016M (zuidelijke punt ZP)	

Coördinaten (RD)		WGS84 LAT		WGS84 LON	
X	Y				
Controle antenne			53 25 89.8631	6 07 45.5370	
30 m ten noorden	best	best	53 25 11.2316	6 07 45.5411	
30 m ten zuiden	best	best	53 25 08.9117	6 07 45.5410	

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum 1-8-2008	Starttijd Datalogger 16:38	Datalogger T224154	Paalnummer 2	Antennennummer SN Z17-0765	Stopdatum 6-8-2008	Stoptijd 8:27
Opbouw op 16.38	Paalmerk nr. 002M0016Z	zuidelijke punt	log 0801A-214(1674KB)			
			log 0802A-215(4152KB)			
			log 0803A-216(4150KB)			
			log 0804A-217(4144KB)			
			log 0805A-218(4150KB)			
			log 0806A-219(1061KB)			

Waterpassen bij opbouw

Datum	Zonder paal					Met paal				
1-8-2008	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
	002M0016N	0	0	0	0,0000	002M0016N	0	0	0	0,0000
	002M0016M	-0,0621	-0,0623	-0,0622	-0,0622	002M0016M	-0,0624	-0,0623	-0,0622	-0,0623
	002M0016Z	-0,1067	-0,1067	-0,1069	-0,1067	onderste merk	0,5758	0,5750	0,5760	0,5759
	002M0016N	0,0002	0,0003	0,0002	0,0002	bovenste merk	2,8735	2,8734	2,8737	2,8735
						002M0016M	0,0000	0,0001	0,0000	0,0001
Temperatuur	Lengte (m)					Lengte (m)				
2Dgr. harde wind, half bewolkt	3wortelL	0,0008	0,0008	0,0008	77,0000	3wortelL	112,8	112,8	112,7	112,76667
	Tolerantie (m)					Tolerantie (m)				
							0,0010	0,0010	0,0010	

Waterpassen bij demontage

Datum	Met paal					Zonder paal				
6-8-2008	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
	002M0016N	0	0	0	0,0000	002M0016N	0	0	0	0,0000
	002M0016M	-0,0623	-0,0624	-0,0625	-0,0624	002M0016M	-0,0624	-0,0624	-0,0623	-0,0623
	onderste merk	0,5758	0,5755	0,5757	0,5757	002M0016Z	-0,1071	-0,1068	-0,107	-0,1070
	bovenste merk	2,8733	2,8732	2,8734	2,8733	002M0016M	-0,0007	-0,0002	-0,0001	0,0001
	002M0016N	0,0003	0,0001	0,0001	0,0001					88,2733
Temperatuur	Lengte (m)					Lengte (m)				
17 gr. geen wind, regen	3wortelL	117,33	117,3	117,31	117,31333	3wortelL	0,0009	0,0009	0,0009	
	Tolerantie (m)					Tolerantie (m)				
							0,0010	0,0010	0,0010	

Waterpassen spijkerpunten

Puntnr.	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem.1	Labelsloeking
Centraalbus	204349,576	603942,636				
002M0016N			0		0,0000	
002M0016M N			0,2292		0,1146	28,2
002M0016M O			0,2431		0,1216	25,7
002M0016M Z			0,2558		0,1279	28,2
002M0016M W			0,2454		0,1227	30,3
Lengte	meters		31,7	0		
Tolerantie	3wortelL		0,0005	0		

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr. 2	Hoogteverschil Noordelijke punt - hoofdpunt	-0,0633	-0,0622
Hoogte 2,2982	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt	-0,1116	-0,0446
Hoogte meting	Historie NP naar HP	niet verstoord	
Hoogte gemeten 2,2976	Historie HP naar ZP	verstoord	
Verschi 0,0006	Tolerantie 2mm		
Tolerantie 1mm			
Stand van paal recht			
doorgaan met meting			

Kwaliteitscontrole zetting hoofdpunt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr. 2	Paalnr. 2	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP voor opbouw -0,0446
Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal -0,0446	Hoogte 2,2982	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage -0,0566
Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp 0,6382	Hoogte meting 2,2976	Verschi voor en na opbouw 0,0121
verschil gemeten vaste maat 0,6828	Hoogte gemeten 2,2976	Tolerantie 2 mm
verschil gemeten vaste maat 0,6832	Verschi 0,0006	
Zakking paal 0,0004	Tolerantie 1mm recht	
Tolerantie 2mm 0,0020	Stand van paal recht	
Verstoring bij opbouw niet verstoord	doorgaan met meting	
niet verstoord		
Direct melden bij NAM.		

8. Detailformulieren tweede meetsessie oktober, M- punten + Driesum, Grijpskerk en Lauwersoog (logformulieren).

Paal 1 test Lauwersoog

Puntnr:	Coördinaten (RD)	
	X	Y
Grondanker N		
Grondanker M		
Grondanker Z	216152,29	601043,649

Geen historische hoogteverschillen.			
NP	naar	HP	nvt
HP	naar	ZP	nvt

Omschrijving
grondanker
grondanker
grondanker

Grondankers met GPS inmeten.

Noordrichting 216152,29 601060

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum 15-10-2008	Starttijd Datalogger Belaste paal 13:10	Datalogger T224154	Paalnummer 1	Antennennummer 2170626	Stopdatum 23-10-2008	Stoptijd belaste paal 9:40
Opbouw op Peilmerk nr. Grondanker		Kompas aflezing zuid	Kompas afl.noord			

Waterpassen bij opbouw

Datum	Lengte (m)	Tolerantie (m)	Zonder paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	Met paal					
			Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3			Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
15-10-2008			0A2688	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
			Grondanker M											
			Grondanker Z	1,20910	1,20910	1,20910	1,2091	1,2091	1,9078	1,9078	1,9078	1,9080	1,9079	1,9079
			0	0,0000	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	4,1303	4,1302	4,1304	4,1303	4,1303	4,1303
Temperatuur 13Gr	3wortelL		0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

Waterpassen bij demontage

Datum	Lengte (m)	Tolerantie (m)	Met paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	Zonder paal					
			Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3			Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
23-10-2008			0A2688	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
			Grondanker M											
			onderste merk	1,9074	1,9074	1,9075	1,9074	1,9074	1,2088	1,2089	1,2088	1,2088	1,2088	1,2088
			bovenste merk	4,1294	4,1297	4,1296	4,1296	4,1296	-0,0002	-0,0001	-0,0001	0,0000	-0,0001	-0,0001
Temperatuur 8 gr	3wortelL		0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paaln. 1 Hoogte 2,2226 nulmeting Hoogte gemeten 2,2224 Verschil 0,0002 Tolerantie 1mm Stand van paal recht doorgaan met meting	Geen historische waarden , nieuw geplaatste punten.		

Kwaliteitscontrole zetting hoofd punt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijke punt bij demontage paal
Paaln. 1 Hoogteverschil NP naar HP zonder paal 1,2091 Meetwaarde NP naar HP met paal 1,9079 onderste meetpunt verschil gemeten 0,6988 vaste maat 0,6992 Zakking paal 0,0004 Tolerantie 2mm 0.0020 Verstoring bij opbouw niet verstoord Indien verstoord Direct melden bij NAM.	Paaln. 1 Hoogte 2,2226 nulmeting Hoogte gemeten 2,2221 Verschil 0,0005 Tolerantie 1mm Stand van paal recht	Gemeten Hoogteverschil NP naar HP voor opbouw 0,0000 Gemeten Hoogteverschil NP naar HP na demontage 0,0000 Verschil voor en na opbouw 0,0000 Tolerantie 2 mm Grondanker Z Niet verstoord

Paal 2 test Driesum

Puntnr.	Coördinaten (RD)	
x	y	
Grondanker N	198543.783	590512.41
Grondanker M	198543.598	590507.101
Grondanker Z	198543.471	590504.275

Geen historische hoogtevverschillen.				
NP	naar	HP		rvt
HP	naar	ZP		rvt

Omschrijving	
	grondanker
	grondanker
	grondanker

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum 14-10-2008	Starttijd 15:00	Datalogger T242420	Paalnummer 2	Antennenummer 217070	Stondatum 21-10-2008	Stoptijd belaste paal 13:05
Opbouw op Grondanker Z	Belaste paal 1500	Kompass aflezing zuid	Kompass aflezing noord			

Waterpassen bij opbouw

Datum 14-10-2008		Zonder paal				Met paal					
		Peilmark	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmark	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
Grondanker N	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	Grondanker N	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Grondanker M	0,1041	0,1041	0,1043	0,1042	0,1042	0,1042	Grondanker M	0,1041	0,1042	0,1042	0,1042
Grondanker Z	-0,0448	-0,0448	-0,0445	-0,0447	-0,0447	-0,0447	onderste merk	0,6377	0,6376	0,6377	0,6377
0	-0,0002	0,0000	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0001	bovenste merk	2,9354	2,9356	2,9356	2,9355
Grondanker N	0,0000	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0001	Grondanker N	0,0000	-0,0001	-0,0001	-0,0001

Temperatuur	Lengte (m)	meters	37	37	37	Lengte (m)	meters	51	51,00	51,00
TXZ	Tolerantie (m)	Swortel.	0,0006	0,0006	0,0006	Tolerantie (m)	Swortel.	0,00068	0,00068	0,00068

		Peilmark	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1		
00EB0021	4,81500					4,81500		
Grondanker N	1,37810					1,37810		
00EB0021	4,81500					4,81500		
Lengte (m)	meters	750	0	0			verreftend	0,0009
Tolerantie (m)	Swortel.	0,00260	0,00000	0,00000			sluitfout	

Waterpassen bij demontage

Datum 21-10-2008		Met paal					Zonder paal				
		Peilmark	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmark	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
Grondanker N	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	Grondanker N	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Grondanker M	0,1041	0,1043	0,1042	0,1042	0,1042	0,1042	Grondanker M	0,1041	0,1043	0,1042	0,1042
Grondanker Z	0,6374	0,6377	0,6376	0,6376	0,6376	0,6376	Grondanker Z	-0,0448	-0,0447	-0,0445	-0,0447
bovenste merk	2,9351	2,9353	2,9353	2,9352	2,9352	2,9352	Grondanker Z	0	-0,0001	0,0001	-0,0002
Grondanker N	-0,0002	-0,0002	-0,0000	-0,0001	-0,0001	-0,0001	Grondanker N	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Temperatuur	Lengte (m)	meters	50,67	50,67	50,67	Lengte (m)	meters	38	38	38
16	Tolerantie (m)	Swortel.	0,0007	0,0007	0,0007	Tolerantie (m)	Swortel.	0,00058	0,00058	0,00058
harde wind kracht 5										

		Peilmark	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1		
00EB0021	4,8150					4,8150		
Grondanker N	1,3772					1,3772		
00EB0021	4,8150					4,8150		
Lengte (m)	meters	750,0000	0,0000	0,0000	0,0000		verreftend	0,0011
Tolerantie (m)	Swortel.	0,0026	0,0000	0,0000	0,0000		sluitfout	

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	
Paalnr.	2
Hoogte	2,2980
ruilmeting	
Hoogte gemeten	2,2979
Verschild	0,0001
Tolerantie 1mm	
Stand van paal	recht
doorgaan met meting	

Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde L.o.v. historie
Geen historische waarden , nieuw geplaatste punten.		

Kwaliteitscontrole zetting hoofd punt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	
Paalnr.	2
Hoogteverschil NP naar HP zonder paal	-0,0447
Meetwaarde NP naar HP met paal	0,6377
onderste meetpunt	
verschil gemeten	0,6823
vaste maat	0,6825
Zakking paal	0,0002
Tolerantie 2mm 0,0020	
Verstooring bij opbouw	niet verstoord
Direct melden bij NAM	

Rechtstand paal bij demontage	
Paalnr.	2
Hoogte	2,2980
ruilmeting	
Hoogte gemeten	2,2977
Verschild	0,0003
Tolerantie 1mm	
Stand van paal	recht

Controle zetting zuidelijke punt bij demontage paal	
Gemeten Hoogteverschil NP naar HP voor opbouw	0,1042
Gemeten Hoogteverschil NP naar HP na demontage	0,1042
Verschild voor en na opbouw	0,0000
Tolerantie 2 mm	
Grondanker Z	Niet verstoord

Paal 3 test Grijpskerk

Puntnr:	Coördinaten (RD)	
	X	Y
Grondanker N		
Grondanker M		
Grondanker Z	216278,739	588641,606

Geen historische hoogteverschillen.			
NP	naar	HP	nvt
HP	naar	ZP	nvt

Omschrijving
grondanker
grondanker
grondanker

Grondankers met GPS inmeten.

Richting Noord 216278,739 588660

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum 16-10-2008	Starttijd Datalogger Belaste paal 12:15	Datalogger T224157	Paalnummer 3	Antennennummer 2170628	Stopdatum 22-10-2008	Stoptijd belaste paal 13:20
Opbouw op Peilmerk nr. Grondanker Z		Kompas aflezing zuid	Kompas afl.noord			

Waterpassen bij opbouw

Datum	Zonder paal					Met paal				
16-10-2008	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
Temperatuur 12Gr	Grondanker N	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	Grondanker N	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Grondanker M	-0,2478	-0,2479	-0,2479	-0,2479	Grondanker M	-0,2478	-0,2479	-0,2476	-0,2478
	Grondanker Z	-0,3844	-0,3844	-0,3845	-0,3844	onderste merk	0,2993	0,2990	0,2993	0,2992
	Grondanker N	0,0000	-0,00010	0,0000	0,0000	bovenste merk	2,6021	2,6016	2,6019	2,6019
						Grondanker N	0,0005	-0,0002	0,0000	0,0001
Lengte (m)	0	0	0	0	Lengte (m)	51	51	51		
Tolerantie (m)	3wortelL	0,0000	0,0000	0,0000	Tolerantie (m)	3wortelL	0,0007	0,0007	0,0007	
					sluitfout	0,0001				

Waterpassen bij demontage

Datum	Met paal					Zonder paal				
22-10-2008	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
Temperatuur 12 gr	Grondanker N	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	Grondanker N	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Grondanker M	-0,2475	-0,2475	-0,2474	-0,2475	Grondanker M	-0,2476	-0,2475	-0,2475	-0,2475
	onderste merk	0,2993	0,2991	0,2993	0,2992	Grondanker Z	-0,3847	-0,3846	-0,3845	-0,3846
	bovenste merk	2,6017	2,6014	2,6015	2,6015	Grondanker N	0,0000	0,0002	0,0001	0,0001
	Grondanker N	0,0002	0,0000	0,0000	0,0001					
Lengte (m)	53,79	53,79	53,79		Lengte (m)	35,32	35,32	35,32		
Tolerantie (m)	3wortelL	0,0007	0,0007	0,0007	Tolerantie (m)	3wortelL	0,0006	0,0006	0,0006	
					sluitfout	0,0007				

harde wind kr. 5

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr 3 Hoogte 2,3029 nulmeting Hoogte gemeten 2,3027 Verschil 0,0002 Tolerantie 1mm Stand van paal recht doorgaan met meting	Geen historische waarden , nieuw geplaatste punten.		

Kwaliteitscontrole zetting hoofd punt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr. 3 Hoogteverschil NP naar HP zonder paal -0,3844 Meetwaarde NP naar HP met paal 0,2992 onderste meetpunt verschil gemeten 0,6836 vaste maat 0,6841 Zakking paal 0,0005 Tolerantie 2mm 0.0020 Verstoring bij opbouw niet verstoord Indien verstoord Direct melden bij NAM.	Paalnr 3 Hoogte 2,3029 nulmeting Hoogte gemeten 2,3023 Verschil 0,0006 Tolerantie 1mm Stand van paal recht	Gemeten Hoogteverschil NP naar HP voor opbouw -0,2479 Gemeten Hoogteverschil NP naar HP na demontage -0,2475 Verschil voor en na opbouw -0,0003 Tolerantie 2 mm Grondanker Z Niet verstoord

002M0001Z

Puntnr:	Coördinaten (RD)	
	X	Y
002M0001N	189811.236	605618.474
002M0001M	189813.127	605613.79
002M0001Z	189816.217	605603.937

Laatst gemeten hoogteverschillen (mail 19-5-6)				
0	NP	naar	HP	-0,1920
	HP	naar	ZP	0,0280
				-0,1640

Omschrijving
Wadhoogtemerk 5m ten Noorden van 002M0001M (NoordelijkPunt NP)
Wadhoogtemerk 002M0001M (Hoofd Punt HP)
Wadhoogtemerk 10m ten Zuiden van 002M0001M (zuidelijke punt ZP)

	Coördinaten (RD)		WGS84 LAT	WGS84 LON
	X	Y		
Controle antenne	xx	xx	53 26 07.9910	5 54 39.8285
30 m ten noorden	xx	xx	xx	xx
30 m ten zuiden	xx	xx	xx	xx

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum	Starttijd	Datalogger	Paalnummer	Antennennummer	Stopdatum	Stoptijd
xxxx	xxxx	xxxx	xxx	#N/B	xxxx	xxxx
Opbouw op	Belaste paal					
Peilmerk nr.	xxxx					
002M0001Z						
zuidelijke punt						

Waterpassen bij opbouw

Datum	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1	Lengte (m)	Tolerantie (m)
13-10-2008	002M0001N	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	67,87	0,0008
	002M0001M	-0,1940	-0,1938	-0,1936	-0,1938	67,66	0,0008
	002M0001Z	-0,1666	-0,1666	-0,1664	-0,1665	67,76	0,0008
	002M0001N	0,0000	0,0001	0,0001	0,0001	67,7633	0,0008

0,0273

Datum	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1	Lengte (m)	Tolerantie (m)
	002M0001N	xx	xx	xx	0,0000		
	002M0001M	xx	xx	xx	0,0000		
	onderste merk	xx	xx	xx	0,0000		
	bovenste merk	xx	xx	xx	0,0000		
	002M0001N	xx	xx	xx	0,0000		

Waterpassen bij demontage

Datum	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1	Lengte (m)	Tolerantie (m)
	002M0001N	xx	xx	xx	0,0000		
	002M0001M	xx	xx	xx	0,0000		
	onderste merk	xx	xx	xx	0,0000		
	bovenste merk	xx	xx	xx	0,0000		
	002M0001N	xx	xx	xx	0,0000		

Datum	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1	Lengte (m)	Tolerantie (m)
	002M0001N	xx	xx	xx	0,0000		
	002M0001M	xx	xx	xx	0,0000		
	002M0001Z	xx	xx	xx	0,0000		
	002M0001N	xx	xx	xx	0,0000		

Waterpassen spijkerpunten

Puntnr	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem. 1	Labelaflezing
Centraalbus	189820,159	605622,108				
002M0001N			0	0	0,0000	
002M0001M N						
002M0001M O						
002M0001M Z						
002M0001M VV						

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr. xxx	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt -0,1920	-0,1938	-0,0018
Hoogte nulmeting #N/B	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt 0,0280	0,0273	-0,0007
Hoogte gemeten 0,0000	Historie NP naar HP niet verstoord		
Verschil #N/B	Historie HP naar ZP niet verstoord		
Tolerantie 1mm #N/B	Tolerantie 2mm		
Stand van paal #N/B			
#N/B			

Kwaliteitscontrole zetting hoofdpunt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr. xxx	Paalnr. xxx	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP voor opbouw 0,0273
Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal 0,0273	Hoogte #N/B	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage 0,0000
Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp 0,0000	Hoogte gemeten 0,0000	Verschil voor en na opbouw 0,0273
verschil gemeten -0,0273	Verschil #N/B	Tolerantie 2 mm
vaste maat #N/B	Tolerantie 1mm #N/B	
Zakking paal #N/B	Stand van paal #N/B	
Tolerantie 2mm 0,0020	#N/B	
Verstoring bij opbouw #N/B		
Indien verstoord Direct melden bij NAM.		

002M0002Z

Puntnr:	Coördinaten (RD)	
	X	Y
002M0002N	191022,956	606488,558
002M0002M	191025,112	606483,988
002M0002Z	191025,699	606473,772

Laatst gemeten hoogteverschillen (mail 19-5-6)			
NP	naar	HP	0,1615
HP	naar	ZP	-0,1404

Omschrijving
Wadhoogtemerk 5m ten Noorden van 002M0002M (NoordelijkPunt NP)
Wadhoogtemerk 002M0002M (Hoofd Punt HP)
Wadhoogtemerk 10m ten Zuiden van 002M0002M (zuidelijke punt ZP)

	Coördinaten (RD)		WGS84 LAT	WGS84 LON
	X	Y		
Controle antenne	xx	xx	xx	xx
30 m ten noorden	xx	xx	xx	xx
30 m ten zuiden	xx	xx	xx	xx

Noordpunt ligt niet in lijn met zuid en midden.

Noordpunt zit buis om heen.
Ondergrond vrij hard, gaten vloeien erg snel dicht, redelijk diep.

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum	Starttijd	Datalogger	Paalnummer	Antennennummer	Stopdatum	Stoptijd
xxxx	xxxx	xxxx	xxx	N/B	xxxx	xxxx
Opbouw op	Belaste paal					
Peilmerk nr.	xxxx					
002M0002Z						
zuidelijke punt						

Waterpassen bij opbouw

Datum	Peilmerk	Zonder paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	Peilmerk	Met paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1				Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1		
	002M0002N	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			002M0002N	xx	xx	xx	xx	0,0000	
	002M0002M	0,1641	0,1642	0,1641	0,1641			002M0002M	xx	xx	xx	xx	0,0000	
	002M0002Z	0,0159	0,0159	0,0155	0,0158			onderste merk	xx	xx	xx	xx	0,0000	
	002M0002N	-0,0001	0,0004	-0,0001	0,0001			bovenste merk	xx	xx	xx	xx	0,0000	
Temperatuur		61,71	61,69	61,68	61,69			002M0002N	xx	xx	xx	xx	0,0000	

Waterpassen bij demontage

Datum	Peilmerk	Met paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	Peilmerk	Zonder paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1				Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1		
	002M0002N	xx	xx	xx	xx			002M0002N	xx	xx	xx	xx	0,0000	
	002M0002M	xx	xx	xx	xx			002M0002M	xx	xx	xx	xx	0,0000	
	002M0002Z	xx	xx	xx	xx			002M0002Z	xx	xx	xx	xx	0,0000	
	002M0002N	xx	xx	xx	xx			002M0002N	xx	xx	xx	xx	0,0000	
Temperatuur		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			002M0002N	xx	xx	xx	xx	0,0000	

Waterpassen spijkerpunten

Puntnr	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem. 1	Labelaflezing
Centraalbus	191036,923	606488,487				
002M0002N			0	0	0,0000	
002M0002M N						
002M0002M O						
002M0002M Z						
002M0002M VV						

Spijkerpunten niet gemeten i.v.m. daglicht, einde meting 18:00 uur.

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr. xxx	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt 0,1615	0,1641	0,0026
Hoogte nulmeting #N/B	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt -0,1404	-0,1484	-0,0080
Hoogte gemeten 0,0000	Historie NP naar HP verstoord		
Verschil #N/B	Historie HP naar ZP verstoord		
Tolerantie 1mm #N/B	Tolerantie 2mm		
Stand van paal #N/B			
#N/B			

Kwaliteitscontrole zetting hoofdpunt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr. xxx	Paalnr. xxx	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP -0,1484 voor opbouw
Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal -0,1484	Hoogte nulmeting #N/B	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage 0,0000
Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp 0,0000	Hoogte gemeten 0,0000	Verschil voor en na opbouw -0,1484
verschil gemeten 0,1484	Verschil #N/B	Tolerantie 2 mm
vaste maat #N/B	Tolerantie 1mm #N/B	002M0002Z Verstoord
Zakking paal #N/B	Stand van paal #N/B	
Tolerantie 2mm 0,0020	#N/B	
Verstoring bij opbouw #N/B		
Indien verstoord Direct melden bij NAM.		

002M0003Z

Puntnr:	Coördinaten (RD)		Laatst gemeten hoogteverschillen (mail 19-5-6)				Omschrijving
	X	Y					
002M0003N	197016,738	604181,735	NP	naar	HP	0,0490	Wadhoogtemerk 5m ten Noorden van 002M0003M (NoordelijkPunt NP)
002M0003M	197017,825	604177,183	HP	naar	ZP	-0,1006	Wadhoogtemerk 002M0003M (Hoofd Punt HP)
002M0003Z	197020,046	604166,623					Wadhoogtemerk 10m ten Zuiden van 002M0003M (zuidelijke punt ZP)

	Coördinaten (RD)		WGS84 LAT	WGS84 LON
	X	Y		
Controle antenne	xx	xx	53 25 19,6317	6 01 09,3303
30 m ten noorden	xx	xx	xx	xx
30 m ten zuiden	xx	xx	xx	xx

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum	xxxx	Starttijd Datalogger	xxxx	Datalogger	xxxx	Paalnummer	xxx	Antennenummer	#N/B	Stopdatum	xxxxx	Stoptijd	xxxx
Opbouw op		Belaste paal											
Peilmerk nr.	002M0003Z												
zuidelijke punt													

Waterpassen bij opbouw

Datum	Zonder paal					Met paal				
	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
25-10-2008	002M0003N	0	0	0	0,0000	002M0003N	xx	xx	xx	0,0000
	002M0003M	0,049	0,0492	0,0494	0,0492	002M0003M	xx	xx	xx	0,0000
	002M0003Z	-0,0554	-0,0551	-0,0551	-0,0552	onderste merk	xx	xx	xx	0,0000
	002M0003N	-0,0002	0,0002	0,0001	0,0000	bovenste merk	xx	xx	xx	0,0000
Temperatuur	Lengte (m)	72,99	72,9	73	72,9633	Lengte (m)	meters			
10	Tolerantie (m)	3wortelL	0,0008	0,0008	0,0008	Tolerantie (m)	3wortelL	0,00000	0,00000	0,00000

Waterpassen bij demontage

Datum	Met paal					Zonder paal				
	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
xx	002M0003N	xx	xx	xx	0,0000	002M0003N	xx	xx	xx	0,0000
	002M0003M	xx	xx	xx	0,0000	002M0003M	xx	xx	xx	0,0000
	onderste merk	xx	xx	xx	0,0000	002M0003Z	xx	xx	xx	0,0000
	bovenste merk	xx	xx	xx	0,0000	002M0003N	xx	xx	xx	0,0000
Temperatuur	Lengte (m)	meters				Lengte (m)	meters			
xx	Tolerantie (m)	3wortelL	0,00000	0,00000	0,00000	Tolerantie (m)	3wortelL	0,00000	0,00000	0,00000

Waterpassen spijkerpunten

Puntnr	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem.1	Labelaflezing
Centraalbuis	197005,191	604169,446				
002M0003N			0	0	0,0000	
002M0003M N			0,1980			33,4
002M0003M O			0,2021			34,8
002M0003M Z			0,1912			37,3
002M0003M V			0,1975			33,2
	Lengte	meters				
	Tolerantie	3wortelL	0	0		

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr. xxx	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt 0,0490	0,0492	0,0002
Hoogte nulmeting #N/B	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt -0,1006	-0,1044	-0,0038
Hoogte gemeten 0,0000	Historie NP naar HP niet verstoord		
Verschied #N/B	Historie HP naar ZP verstoord		
Tolerantie 1mm #N/B	Tolerantie 2mm		
Stand van paal #N/B			
#N/B			

Kwaliteitscontrole zetting hoofd punt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr. xxx	Paalnr. xxx	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP voor opbouw -0,1044
Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal -0,1044	Hoogte nulmeting #N/B	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage 0,0000
Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp 0,0000	Hoogte gemeten 0,0000	Verschied voor en na opbouw -0,1044
verschil gemeten 0,1044	Verschied #N/B	Tolerantie 2 mm
vaste maat #N/B	Tolerantie 1mm #N/B	
Zakking paal #N/B	Stand van paal #N/B	002M0003Z Verstoord
Tolerantie 2mm 0,0020	#N/B	
Verstoring bij opbouw #N/B		
Indien verstoord Direct melden bij NAM.		

002M0004Z

Puntnr:	Coördinaten (RD)		Laatst gemeten hoogteverschillen (mail 19-5-6)				Omschrijving
	X	Y					
002M0004N	198929,071	609205,694	NP	naar	HP	-0,2185	Wadhoogtemerk 5m ten Noorden van 002M0004M (NoordelijkPunt NP)
002M0004M	198928,665	609200,681	HP	naar	ZP	0,1217	Wadhoogtemerk 002M0004M (Hoofd Punt HP)
002M0004Z	198927,938	609190,632					Wadhoogtemerk 10m ten Zuiden van 002M0004M (zuidelijke punt ZP)

	Coördinaten (RD)		WGS84 LAT	WGS84 LON
	X	Y		
Controle antenne	xx	xx	xx	xx
30 m ten noorden	xx	xx	xx	xx
30 m ten zuiden	xx	xx	xx	xx

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum	Starttijd Datalogger	Datalogger	Paalnummer	Antennennummer	Stopdatum	Stoptijd
xxxx	xxxx	xxxx	xxx	#N/B	xxxxx	xxxx
Opbouw op	Belaste paal					
Peilmerk nr.	xxxx					
002M0004Z						
zuidelijke punt						

Waterpassen bij opbouw

Datum	Peilmerk	Zonder paal				Met paal			
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
29-10-2008	002M0004N	0	0	0	0,0000	xx	xx	xx	0,0000
	002M0004M	-0,2267	-0,2266	-0,2266	-0,2266	xx	xx	xx	0,0000
	002M0004Z	-0,1022	-0,1020	-0,1021	-0,1021	xx	xx	xx	0,0000
	002M0004N	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	xx	xx	xx	0,0000
Temperatuur	Lengte (m)	99,44	99,45	99,46	99,45	xx	xx	xx	0,0000
8 gr	Tolerantie (m)	3wortelL	0,0009	0,0009	0,0009	xx	xx	xx	0,0000

Waterpassen bij demontage

Datum	Peilmerk	Met paal				Zonder paal			
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
xx	002M0004N	xx	xx	xx	0,0000	xx	xx	xx	0,0000
	002M0004M	xx	xx	xx	0,0000	xx	xx	xx	0,0000
	onderste merk	xx	xx	xx	0,0000	xx	xx	xx	0,0000
	bovenste merk	xx	xx	xx	0,0000	xx	xx	xx	0,0000
Temperatuur	Lengte (m)	xx	xx	xx	0,0000	xx	xx	xx	0,0000
	Tolerantie (m)	3wortelL	0,00000	0,00000	0,00000	xx	xx	xx	0,0000

Waterpassen spijkerpunten

Puntnr	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem.1	Labelaflezing
Centraalbus	197005,191	604169,446	0	0	0,0000	
002M0003N						
002M0004M N			0,0171			53,3
002M0004M O			0,0328			45,6
002M0004M Z			0,0458			48,9
002M0004M V			0,0376			43,0
Lengte	meters		36,96			
Tolerantie	3wortelL		0,0006	0		

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr: xxx	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt: -0,2185	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt: -0,2266	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt: -0,0081
Hoogte nulmeting: #N/B	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt: 0,1217	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt: 0,1245	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt: 0,0028
Hoogte gemeten: 0,0000	Historie NP naar HP: verstoord		
Verschied: #N/B	Historie HP naar ZP: verstoord		
Tolerantie 1mm: #N/B	Tolerantie 2mm: #N/B		
Stand van paal: #N/B			

Kwaliteitscontrole zetting hoofd punt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr: xxx	Paalnr: xxx	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP voor opbouw: 0,1245
Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal: 0,1245	Hoogte nulmeting: #N/B	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage: 0,0000
Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp: 0,0000	Hoogte gemeten: 0,0000	Verschied voor en na opbouw: 0,1245
verschil gemeten vaste maat: -0,1245	Verschied: #N/B	Tolerantie 2 mm: 0,1245
Zakking paal: #N/B	Tolerantie 1mm: #N/B	
Tolerantie 2mm 0,0020	Stand van paal: #N/B	
Verstoring bij opbouw: #N/B		
Indien verstoord Direct melden bij NAM.		

002M0005Z

Puntnr:	Coördinaten (RD)		Laatst gemeten hoogteverschillen (mail 19-5-6)				Omschrijving
	X	Y					
002M0005N	196483,35	606415,738	NP	naar	HP	0,0435	Wadhoogtemerk 5m ten Noorden van 002M0005M (NoordelijkPunt NP) Wadhoogtemerk 002M0005M (Hoofd Punt HP) Wadhoogtemerk 10m ten Zuiden van 002M0005M (zuidelijke punt ZP)
002M0005M	196483,886	606410,803	HP	naar	ZP	-0,1258	
002M0005Z	196485,023	606399,878					

	Coördinaten (RD)		WGS84 LAT	WGS84 LON
	X	Y		
Controle antenne	xx	xx	53 26 32,0158	6 00 41,4126
30 m ten noorden	xx	xx	xx	xx
30 m ten zuiden	xx	xx	xx	xx

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum	xxxx	Starttijd Datalogger	xxxx	Datalogger	xxxx	Paalnummer	xxx	Antennennummer	#N/B	Stopdatum	xxxxx	Stoptijd	xxxx
Opbouw op		Belaste paal											
Peilmerk nr.	002M0005Z												
zuidelijke punt													

Waterpassen bij opbouw

Datum	Peilmerk	Zonder paal				Gem.1	Lengte (m)	Tolerantie (m)	3wortelL	Met paal				Gem.1	Lengte (m)	Tolerantie (m)	3wortelL
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Meting 1					Meting 2	Meting 3						
25-10-2008	002M0005N	0	0	0	0	0,0000	61,71	0,0007	0,0007	0,0007	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	61,71	0,0000	0,0000
	002M0005M	0,0473	0,0472	0,0473	0,0473	0,0473											
	002M0005Z	-0,0757	-0,0758	0,0759	-0,0252	-0,0252											
	002M0005N	0,0001	0	0	0,0000	0,0000											
Temperatuur		61,71	61,7	61,71	61,71	61,71											

Waterpassen bij demontage

Datum	Peilmerk	Met paal				Gem.1	Lengte (m)	Tolerantie (m)	3wortelL	Zonder paal				Gem.1	Lengte (m)	Tolerantie (m)	3wortelL
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Meting 1					Meting 2	Meting 3						
xx	002M0005N	xx	xx	xx	xx	0,0000				xx	xx	xx	xx	0,0000			
	002M0005M	xx	xx	xx	xx	0,0000				xx	xx	xx	xx	0,0000			
	onderste merk	xx	xx	xx	xx	0,0000				xx	xx	xx	xx	0,0000			
	bovenste merk	xx	xx	xx	xx	0,0000				xx	xx	xx	xx	0,0000			
	002M0005N	xx	xx	xx	xx	0,0000				xx	xx	xx	xx	0,0000			
Temperatuur		xx	xx	xx	xx	xx				xx	xx	xx	xx	xx			

Waterpassen spijkerpunten

Puntnr	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem. 1	Labelaflezing
Centraalbuis	196497,466	606410,703				
002M0005N			0	0	0,0000	
002M0005M N			0,2029			34,1
002M0005M O			0,2074			29,1
002M0005M Z			0,2118			33,9
002M0005M V			0,2155			32,9

Lengte meters
Tolerantie 3wortelL

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr. xxx	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt 0,0435	0,0473	0,0038
Hoogte nulmeting #N/B	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt -0,1258	-0,0725	0,0533
Hoogte gemeten 0,0000	Historie NP naar HP verstoord		
Verskil #N/B	Historie HP naar ZP verstoord		
Tolerantie 1mm #N/B	Tolerantie 2mm		
Stand van paal #N/B			
#N/B			

Kwaliteitscontrole zetting hoofd punt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr. xxx	Paalnr. xxx	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP voor opbouw -0,0725
Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal -0,0725	Hoogte nulmeting #N/B	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage 0,0000
Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp 0,0000	Hoogte gemeten 0,0000	Verskil voor en na opbouw -0,0725
verschil gemeten 0,0725	Verskil #N/B	Tolerantie 2 mm
vaste maat #N/B	Tolerantie 1mm #N/B	
Zakking paal #N/B	Stand van paal #N/B	
Tolerantie 2mm 0,0020	#N/B	
Verstoring bij opbouw #N/B		
Indien verstoord Direct melden bij NAM.		

002M0006Z

Puntnr:	Coördinaten (RD)		Laatst gemeten hoogteverschillen (mail 19-5-6)				Omschrijving
	X	Y					
002M0006N	198321,645	604855,914	NP	naar	HP	-0,0051	Wadhoogtemerk 5m ten Noorden van 002M0006M (NoordelijkPunt NP)
002M0006M	198322,388	604850,539	HP	naar	ZP	-0,0754	Wadhoogtemerk 002M0006M (Hoofd Punt HP)
002M0006Z	198322,788	604840,558					Wadhoogtemerk 10m ten Zuiden van 002M0006M (zuidelijke punt ZP)

	Coördinaten (RD)		WGS84 LAT	WGS84 LON
	X	Y		
Controle antenne	xx	xx	53 25 41,0469	6 02 20,2006
30 m ten noorden	xx	xx	xx	xx
30 m ten zuiden	xx	xx	xx	xx

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum	xxxx	Starttijd Datalogger	xxxx	Datalogger	xxxx	Paalnummer	xxx	Antennenummer	#N/B	Stopdatum	xxxxx	Stoptijd	xxxx
Opbouw op		Belaste paal											
Peilmerk nr.	002M0006Z												
zuidelijke punt													

Waterpassen bij opbouw

Datum	Peilmerk	Zonder paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	Peilmerk	Met paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1				Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1		
22-10-2008	002M0006N	0	0	0	0,0000	12	3wortelL	002M0006N	xx	xx	xx	0,0000	12	3wortelL
	002M0006M	-0,0039	-0,004	-0,004	-0,0040			002M0006M	xx	xx	xx	0,0000		
	002M0006Z	-0,0827	-0,0825	-0,0824	-0,0825			onderste merk	xx	xx	xx	0,0000		
	002M0006N	-0,0003	0,0002	0,0002	0,0000			bovenste merk	xx	xx	xx	0,0000		
	002M0006N	156,981	156,902	156,957	156,9467			002M0006N	xx	xx	xx	0,0000		

PUNTEN PLUSMINUS 50 CM ONDER MV ,WATER NIET HELEMAAL WEG ALS HET LAAGWATER IS

Waterpassen bij demontage

Datum	Peilmerk	Met paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	Peilmerk	Zonder paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1				Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1		
xx	002M0006N	xx	xx	xx	0,0000	xx	3wortelL	002M0006N	xx	xx	xx	0,0000	xx	3wortelL
	002M0006M	xx	xx	xx	0,0000			002M0006M	xx	xx	xx	0,0000		
	onderste merk	xx	xx	xx	0,0000			002M0006Z	xx	xx	xx	0,0000		
	bovenste merk	xx	xx	xx	0,0000			002M0006N	xx	xx	xx	0,0000		
	002M0006N	xx	xx	xx	0,0000			002M0006N	xx	xx	xx	0,0000		

Waterpassen spijkerpunten

Puntnr	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem.1	Labelaflezing
Centraalbus	198330,393	604854,220	0	0	0,0000	
002M0006M						
002M0006M N			0,3543			Touwte afgebroken niet meer te meten
002M0006M O			0,3567			Touwte afgebroken niet meer te meten
002M0006M Z			0,3806			Touwte afgebroken niet meer te meten
002M0006M W			0,3599			

Lengte meters 54,84
Tolerantie 3wortelL 0,000702538

3 VAN DE VIER TOUWTJES GEBROKEN

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr: xxx	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt: -0,0051	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt: -0,0040	0,0011
Hoogte nulmeting: #N/B	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt: -0,0754	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt: -0,0786	-0,0032
Hoogte gemeten: 0,0000	Historie NP naar HP: niet verstoord		
Verschil: #N/B	Historie HP naar ZP: verstoord		
Tolerantie 1mm: #N/B	Tolerantie 2mm: #N/B		
Stand van paal : #N/B			

Kwaliteitscontrole zetting hoofd punt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr: xxx	Paalnr: xxx	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP voor opbouw: -0,0786
Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal: -0,0786	Hoogte nulmeting: #N/B	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage: 0,0000
Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp: 0,0000	Hoogte gemeten: 0,0000	Verschil voor en na opbouw: -0,0786
verschil gemeten: 0,0786	Verschil: #N/B	Tolerantie 2 mm: #N/B
vaste maat: #N/B	Tolerantie 1mm: #N/B	
Zakking paal: #N/B	Stand van paal : #N/B	002M0006Z Verstoord
Tolerantie 2mm 0,0020		
Verstoring bij opbouw: #N/B		
Indien verstoord Direct melden bij NAM.		

002M0007Z

Puntnr:		Coördinaten (RD)		Laatst gemeten hoogteverschillen (mail 19-5-6)				Omschrijving
		X	Y	NP	naar	HP		
002M0007N		198456,566	603022,04				0,1188	Wadhoogtemerk 5m ten Noorden van 002M0007M (NoordelijkPunt NP)
002M0007M		198456,875	603016,584	HP	naar	ZP	-0,1222	Wadhoogtemerk 002M0007M (Hoofd Punt HP)
002M0007Z		198457,371	603006,308					Wadhoogtemerk 10m ten Zuiden van 002M0007M (zuidelijke punt ZP)

Coördinaten (RD)		WGS84 LAT		WGS84 LON	
		X	Y		
30 m ten noorden		xx	xx	xx	xx
30 m ten zuiden		xx	xx	xx	xx

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum xxxx	Starttijd Datalogger xxxx	Datalogger xxxxx	Paalnummer xxx	Antennennummer #N/B	Stopdatum xxxxx	Stoptijd xxxx
Opbouw op Peilmerk nr. 002M0007Z zuidelijke punt						

Waterpassen bij opbouw

Datum	Zonder paal					Met paal				
	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
23-10-2008	002M0007N	0	0	0	0,0000	002M0007N	xx	xx	xx	0,0000
	002M0007M	0,1247	0,1248	0,1249	0,1248	002M0007M	xx	xx	xx	0,0000
	002M0007Z	-0,0002	0,0000	0,0000	-0,0001	onderste merk	xx	xx	xx	0,0000
	002M0007N	-0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	bovenste merk	xx	xx	xx	0,0000
	002M0007N					002M0007N	xx	xx	xx	0,0000
Temperatuur 12	Lengte (m) Tolerantie (m)	3wortelL 0,0011	137,219 0,0011	137,187 0,0011	137,2 0,0011	Lengte (m) Tolerantie (m)	3wortelL 0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

punten ongeveer 40 cm onder mv. Slibgrond zwaar graven. Punten vallen ongeveer in het verlengde van de palenrij

Waterpassen bij demontage

Datum	Met paal					Zonder paal				
	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
xx	002M0007N	xx	xx	xx	0,0000	002M0007N	xx	xx	xx	0,0000
	002M0007M	xx	xx	xx	0,0000	002M0007M	xx	xx	xx	0,0000
	onderste merk	xx	xx	xx	0,0000	002M0007Z	xx	xx	xx	0,0000
	bovenste merk	xx	xx	xx	0,0000	002M0007N	xx	xx	xx	0,0000
	002M0007N	xx	xx	xx	0,0000	002M0007N	xx	xx	xx	0,0000
Temperatuur xx	Lengte (m) Tolerantie (m)	3wortelL 0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	Lengte (m) Tolerantie (m)	3wortelL 0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

Waterpassen spijkerpunten

Puntnr	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem. 1	Labelaflezing
Centraalbus	198451,964	603013,498				
002M0007N			0	0	0,0000	
002M0007M N			0,4163			28,2
002M0007M O			0,4173			28,9
002M0007M Z			0,4132			21,5
002M0007M V			0,407			27,5
				46,832		
Lengte	meters		0,000649221		0	
Tolerantie	3wortelL					

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr. xxx	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt 0,1188	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt 0,1248	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt 0,0060
Hoogte nulmeting #N/B	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt -0,1222	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt -0,1249	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt -0,0027
Hoogte gemeten 0,0000	Historie NP naar HP verstoord		
Verschil #N/B	Historie HP naar ZP verstoord		
Tolerantie 1mm #N/B	Tolerantie 2mm		
Stand van paal #N/B			
#N/B			

Kwaliteitscontrole zetting hoofd punt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr. xxx	Paalnr. xxx	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP voor opbouw -0,1249
Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal -0,1249	Hoogte nulmeting #N/B	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage 0,0000
Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp 0,0000	Hoogte gemeten 0,0000	Verschil voor en na opbouw -0,1249
verschil gemeten 0,1249	Verschil #N/B	Tolerantie 2 mm
vaste maat #N/B	Tolerantie 1mm #N/B	002M0007Z Verstoord
Zakking paal #N/B	Stand van paal #N/B	
Tolerantie 2mm 0,0020	#N/B	
Verstoring bij opbouw #N/B	#N/B	
Indien verstoord Direct melden bij NAM.		

002M0008Z

Puntnr:	Coördinaten (RD)		Laatst gemeten hoogteverschillen (mail 19-5-6)			Omschrijving
	X	Y				
002M0008N	200843,404	603933,684	NP	naar	HP	-0,0365
002M0008M	200842,51	603928,565	HP	naar	ZP	0,0843
002M0008Z	200841,304	603918,495				

Coördinaten (RD)	WGS84 LAT		WGS84 LON
	X	Y	
30 m ten noorden	xx	xx	xx
30 m ten zuiden	xx	xx	xx

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.						
Startdatum	Starttijd Datalogger	Datalogger	Paalnummer	Antennenummer	Stopdatum	Stoptijd
xxxx		xxxx	xxx	#N/B	xxxxx	xxxx
Opbouw op	Belaste paal					
Peilmerk nr.						
002M0008Z						
zuidelijke punt						

Waterpassen bij opbouw										
Datum	Zonder paal					Met paal				
30-10-2008	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
	002M0008N	0	0	0	0,0000	002M0008N	xx	xx	xx	0,0000
	002M0008M	-0,0364	-0,0365	-0,0366	-0,0365	002M0008M	xx	xx	xx	0,0000
	002M0008Z	0,0478	0,0477	0,0477	0,0477	onderste merk	xx	xx	xx	0,0000
	002M0008N	0,0001	0,0001	0,0000	0,0001	bovenste merk	xx	xx	xx	0,0000
Temperatuur	Lengte (m)	3wortelL	0,0010	0,0010	0,0010	002M0008N	xx	xx	xx	0,0000
7 gr	Tolerantie (m)									

Waterpassen bij demontage										
Datum	Met paal					Zonder paal				
xx	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
	002M0008N	xx	xx	xx	0,0000	002M0008N	xx	xx	xx	0,0000
	002M0008M	xx	xx	xx	0,0000	002M0008M	xx	xx	xx	0,0000
	onderste merk	xx	xx	xx	0,0000	002M0008Z	xx	xx	xx	0,0000
	bovenste merk	xx	xx	xx	0,0000	002M0008N	xx	xx	xx	0,0000
Temperatuur	Lengte (m)	3wortelL	0,00000	0,00000	0,00000	002M0008N	xx	xx	xx	0,0000
	Tolerantie (m)									

Waterpassen spijkerpunten						
Puntnr:	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem.1	Labelaflezing
Centraalbus	198451,964	603013,498	0	0	0,0000	
002M0008N						
centraalpunt			0,232			
Lengte	meters		26,1	0		
Tolerantie	3wortelL		0,0005	0		

Kwaliteitscontrole bij opbouw			
Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr. xxx	Hoogteverschil Noordelijke punt - hoofdpunt -0,0365	-0,0365	0,0000
Hoogte nulmeting #N/B	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt 0,0843	0,0842	-0,0001
Hoogte gemeten 0,0000	Historie NP naar HP niet verstoord t.o.v. waarden augustus 200x		
Verskil #N/B	Historie HP naar ZP niet verstoord t.o.v. waarden augustus 2008		
Tolerantie 1mm #N/B	Tolerantie 2mm		
Stand van paal #N/B			
#N/B			

Kwaliteitscontrole zetting hoofd punt		
Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr. xxx	Paalnr. xxx	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP voor opbouw 0,0842
Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal 0,0842	Hoogte nulmeting #N/B	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage 0,0000
Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp 0,0000	Hoogte gemeten 0,0000	Verskil voor en na opbouw 0,0842
verschil gemeten -0,0842	Verskil #N/B	Tolerantie 2 mm
vaste maat #N/B	Tolerantie 1mm #N/B	
Zakking paal #N/B	Stand van paal #N/B	
Tolerantie 2mm 0,0020	#N/B	
Verstoring bij opbouw #N/B		
Indien verstoord		
Direct melden bij NAM.		

002M0009Z

Puntnr:	Coördinaten (RD)	
	X	Y
002M0009N	207492.514	606369.35
002M0009M	207493.377	606364.265
002M0009Z	207494.961	606354.349

Laatst gemeten hoogteverschillen (mail 19-5-6)			
NP	naar	HP	0,0953
HP	naar	ZP	0,0063

Omschrijving
Wadhoogtemerk 5m ten Noorden van 002M0009M (NoordelijkPunt NP)
Wadhoogtemerk 002M0009M (Hoofd Punt HP)
Wadhoogtemerk 10m ten Zuiden van 002M0009M (zuidelijke punt ZP)

	Coördinaten (RD)		WGS84 LAT	WGS84 LON
	X	Y		
Controle antenne	xx	xx	53 26 27.0358	6 10 37.7928
30 m ten noorden	xx	xx	xx	xx
30 m ten zuiden	xx	xx	xx	xx

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum #N/B	Starttijd Datalogger #N/B	Datalogger xxxx	Paalnummer xxx	Antennennummer #N/B	Stopdatum xxxx	Stoptijd xxxx
Opbouw op Peilmerk nr. 002M0009Z		zuidelijke punt				

Waterpassen bij opbouw

Datum	Peilmerk	Zonder paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	meters	3wortelL	Met paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	meters	3wortelL
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1					Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1				
21-10-2008	002M0009N	0	0	0	0,0000	78,85	0,0008	78,85	0,0008	78,856	0,0008	78,8483	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	002M0009M	0,1003	0,0999	0,0999	0,1000												
	002M0009Z	0,1062	0,106	0,106	0,1061												
	002M0009N	-0,0002	-0,0002	-0,0002	-0,0002												
Temperatuur 14																	

Punten ongeveer 50 cm onder mv veel werk om op te graven

Waterpassen bij demontage

Datum	Peilmerk	Met paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	meters	3wortelL	Zonder paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	meters	3wortelL
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1					Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1				
	002M0009N				0,0000												
	002M0009M				0,0000												
	onderste merk				0,0000												
	bovenste merk				0,0000												
	002M0009N				0,0000												
Temperatuur #N/B																	

Waterpassen spijkerpunten

Puntnr	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem.1	Labelaflezing
Centraalbuis	207481,137	606357,443			0,0000	
002M0009N			0	0	0,0000	
002M0009M N			0,6759			11,4
002M0009M O			0,7052			10,0
002M0009M Z			0,6883			10,4
002M0009M V			N.T.M.			
			18,956			
Lengte			0,000413042	0		
Tolerantie						

Spijkerpunt 002M009M W NIET TE VINDEN

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr: xxx	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt: 0,0953	0,1000	0,0047
Hoogte nulmeting: #N/B	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt: 0,0063	0,0060	-0,0003
Hoogte gemeten: 0,0000	Historie NP naar HP: verstoord		
Vershil: #N/B	Historie HP naar ZP: niet verstoord		
Tolerantie 1mm: #N/B	Tolerantie 2mm: #N/B		
Stand van paal : #N/B			

Kwaliteitscontrole zetting hoofdpunt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr: xxx	Paalnr: xxx	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP voor opbouw: 0,0060
Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal: 0,0060	Hoogte nulmeting: #N/B	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage: 0,0000
Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp: 0,0000	Hoogte gemeten: 0,0000	Vershil voor en na opbouw: 0,0060
verschil gemeten vaste maat: -0,0060	Vershil: #N/B	Tolerantie 2 mm: Verstoord
Zakking paal: #N/B	Tolerantie 1mm: #N/B	
Tolerantie 2mm 0,0020	Stand van paal : #N/B	
Verstoring bij opbouw: #N/B	#N/B	
Indien verstoord Direct melden bij NAM.		

002M0010Z

Puntnr:	Coördinaten (RD)		Laatst gemeten hoogteverschillen (mail 19-5-6)				Omschrijving
	X	Y					
002M0010N	210167.539	605205.962	NP	naar	HP	-0,0302	Wadhoogtemerk 5m ten Noorden van 002M0010M (NoordelijkPunt NP)
002M0010M	210169.002	605201.197	HP	naar	ZP	0,0665	Wadhoogtemerk 002M0010M (Hoofd Punt HP)
002M0010Z	210171.946	605191.452					Wadhoogtemerk 10m ten Zuiden van 002M0010M (zuidelijke punt ZP)

Coördinaten (RD)	WGS84 LAT		WGS84 LON	
X	Y			
30 m ten noorden	xx	xx	xx	xx
30 m ten zuiden	xx	xx	xx	xx

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum	Starttijd Datalogger	Datalogger	Paalnummer	Antennennummer	Stopdatum	Stoptijd
xxxx	xxxx	xxxx	xxx	#N/B	xxxx	xxxx
Opbouw op Peilmerk nr.						
002M0010Z						
zuidelijke punt						

Waterpassen bij opbouw

Datum	Zonder paal					Met paal				
27-10-2008	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
punten 0,50m diep	002M0010N	0	0	0	0,0000	002M0010N	xx	xx	xx	0,0000
	002M0010M	-0,0315	-0,0315	-0,0316	-0,0315	002M0010M	xx	xx	xx	0,0000
	002M0010Z	0,0345	0,0347	0,0345	0,0346	002M0010Z	xx	xx	xx	0,0000
	002M0010N	0,0000	0,0001	-0,0001	0,0000	002M0010N	xx	xx	xx	0,0000
Temperatuur	Lengte (m) meters 118,87					Lengte (m) meters 118,87				
12 gr	Tolerantie (m) 3wortelL 0,0010					Tolerantie (m) 3wortelL 0,0000				

Waterpassen bij demontage

Datum	Met paal					Zonder paal				
xx	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
Temperatuur xx	002M0010N	xx	xx	xx	0,0000	002M0010N	xx	xx	xx	0,0000
	002M0010M	xx	xx	xx	0,0000	002M0010M	xx	xx	xx	0,0000
	002M0010Z	xx	xx	xx	0,0000	002M0010Z	xx	xx	xx	0,0000
	002M0010N	xx	xx	xx	0,0000	002M0010N	xx	xx	xx	0,0000
Temperatuur	Lengte (m) meters 0,0000					Lengte (m) meters 0,0000				
xx	Tolerantie (m) 3wortelL 0,0000					Tolerantie (m) 3wortelL 0,0000				

Waterpassen spijkerpunten

Puntnr	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem.1	Labelaflezing
Centraalbus	210166.379	605223.214				maaiveldgewaterpast bij M010M
002M0010N			0	0	0,0000	0,5012 t.o.v. M10N
002M0010M N						
002M0010M O						
002M0010M Z						
002M0010M V						
Lengte	meters					
Tolerantie	3wortelL 0					

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr: xxx Hoogte nulmeting: #N/B Hoogte gemeten: 0,0000 Verschil: #N/B Tolerantie 1mm: #N/B Stand van paal: #N/B	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt: -0,0302 Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt: 0,0665 Historie NP naar HP: niet verstoord Historie HP naar ZP: niet verstoord Tolerantie 2mm:	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt: -0,0315 Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt: 0,0661 Gemeten waarde t.o.v. historie: -0,0013 Gemeten waarde t.o.v. historie: -0,0004	

Kwaliteitscontrole zetting hoofdpunt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr: xxx Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal: 0,0661 Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp: 0,0000 Verschil gemeten vaste maat: -0,0661 Zakking paal: #N/B Tolerantie 2mm 0,0020 Verstoring bij opbouw: #N/B Indien verstoord Direct melden bij NAM.	Paalnr: xxx Hoogte nulmeting: #N/B Hoogte gemeten: 0,0000 Verschil: #N/B Tolerantie 1mm: #N/B Stand van paal: #N/B	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP voor opbouw: 0,0661 Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage: 0,0000 Verschil voor en na opbouw: 0,0661 Tolerantie 2 mm: 002M0010Z Verstoord

002M0011Z

Puntnr:	Coördinaten (RD)	
	X	Y
002M0011N	211529,806	606965,059
002M0011M	211529,908	606959,997
002M0011Z	211529,912	606949,868

Laatst gemeten hoogteverschillen (mail 19-5-6)			
NP	naar	HP	0,0577
HP	naar	ZP	-0,0991

Omschrijving
Wadhoogtemerk 5m ten Noorden van 002M0011M (NoordelijkPunt NP)
Wadhoogtemerk 002M0011M (Hoofd Punt HP)
Wadhoogtemerk 10m ten Zuiden van 002M0011M (zuidelijke punt ZP)

Controle antenne 30 m ten noorden 30 m ten zuiden	Coördinaten (RD)		WGS84 LAT	WGS84 LON
	X	Y	53 26 44,8130	6 14 16,7451
	xx	xx	xx	xx
	xx	xx	xx	xx

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum xxxx	Starttijd Datalogger Belaste paal xxxx	Datalogger xxxx	Paalnummer xxx	Antennennummer #N/B	Stopdatum xxxx	Stoptijd xxxx
Opbouw op						
Peilmerk nr.						
002M0011Z						
zuidelijke punt						

Waterpassen bij opbouw

Datum	Peilmerk	Zonder paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	meters	3wortelL	Met paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	meters	3wortelL
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1					Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1				
17-10-2008	002M0011N	0	0	0	0,0000	75,923	0,00083	75,888	0,00083	75,853	0,00083	75,888	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	002M0011M	0,0592	0,0592	0,0592	0,0592												
	002M0011Z	-0,0469	-0,047	-0,0469	-0,0469												
	002M0011N	0,0001	0,0001	0	0,0001												
Temperatuur 15																	

Waterpassen bij demontage

Datum	Peilmerk	Met paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	meters	3wortelL	Zonder paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	meters	3wortelL
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1					Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1				
	002M0011N	xx	xx	xx	xx	0,0000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	
	002M0011M	xx	xx	xx	xx												
	onderste merk	xx	xx	xx	xx												
	bovenste merk	xx	xx	xx	xx												
	002M0011N	xx	xx	xx	xx												
Temperatuur xx																	

Waterpassen spijkerpunten

Puntnr	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem. 1	Labelafezing
Centraalbus	211547,458	606973,666				
002M0011N				0	0,0000	
002M0011M N						
002M0011M O						
002M0011M Z						
002M0011M W						

Lengte meters
Tolerantie 3wortelL

Spijkerpunten niet gemeten i.v.m. uitval metaaldetector daglicht, einde meting 18:00 uur.

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr. xxx	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt 0,0577	0,0592	0,0015
Hoogte nulmeting #N/B	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt -0,0991	-0,1061	-0,0070
Hoogte gemeten 0,0000	Historie NP naar HP niet verstoord		
Vershil #N/B	Historie HP naar ZP verstoord		
Tolerantie 1mm #N/B	Tolerantie 2mm		
Stand van paal #N/B			

Kwaliteitscontrole zetting hoofdpunt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr. xxx	Paalnr. xxx	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP -0,1061
Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal -0,1061	Hoogte nulmeting #N/B	voor opbouw
Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp 0,0000	Hoogte gemeten 0,0000	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage 0,0000
Vershil gemeten 0,1061	Vershil #N/B	Vershil voor en na opbouw -0,1061
vaste maat #N/B	Tolerantie 1mm #N/B	Tolerantie 2 mm
Zakking paal #N/B	Stand van paal #N/B	002M0011Z Verstoord
Tolerantie 2mm 0,0020	#N/B	
Verstoring bij opbouw #N/B		
Indien verstoord Direct melden bij NAM.		

002M0012Z

Puntnr:	Coördinaten (RD)	
	X	Y
002M0012N	214107,09	605096,947
002M0012M	214107,45	605091,729
002M0012Z	214108,531	605081,565

Laatst gemeten hoogteverschillen (mail 19-5-6)			
NP	naar	HP	0,0657
HP	naar	ZP	-0,0437

Omschrijving
Wadhoogtemerk 5m ten Noorden van 002M0012M (NoordelijkPunt NP)
Wadhoogtemerk 002M0012M (Hoofd Punt HP)
Wadhoogtemerk 10m ten Zuiden van 002M0012M (zuidelijke punt ZP)

Controle antenne 30 m ten noorden 30 m ten zuiden	Coördinaten (RD)		WGS84 LAT	WGS84 LON
	X	Y	53 25 43,3795	6 16 35,1909
	xx	xx	xx	xx
	xx	xx	xx	xx

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum xxxx	Starttijd Datalogger Belaste paal xxxx	Datalogger xxxx	Paalnummer xxx	Antennenummer #N/B	Stopdatum xxxxx	Stoptijd xxxx
Opbouw op Peilmerk nr. 002M0012Z zuidelijke punt						

Waterpassen bij opbouw

Datum	Peilmerk	Zonder paal				Gem.1	Lengte (m)	Tolerantie (m)	3wortelL	Peilmerk	Met paal				Gem.1	Lengte (m)	Tolerantie (m)	3wortelL
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Meting 1						Meting 2	Meting 3						
20-10-2008	002M0012N	0	0	0	0	0,0000			002M0012N	xx	xx	xx	0,0000					
	002M0012M	0,064	0,0638	0,064	0,064	0,0639			002M0012M	xx	xx	xx	0,0000					
	002M0012Z	0,0264	0,0262	0,0264	0,0264	0,0263			onderste merk	xx	xx	xx	0,0000					
	002M0012N	0,0001	0	0,0001	0,0001	0,0001			bovenste merk	xx	xx	xx	0,0000					
Temperatuur 14		80,999	81,04	81,04	81,04	81,0263			002M0012N	xx	xx	xx	0,0000					

Tegel op de punten lag op maaiveld. De punten liggen ongeveer 15 cm onder mv

Waterpassen bij demontage

Datum	Peilmerk	Met paal				Gem.1	Lengte (m)	Tolerantie (m)	3wortelL	Peilmerk	Zonder paal				Gem.1	Lengte (m)	Tolerantie (m)	3wortelL
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Meting 1						Meting 2	Meting 3						
xx	002M0012N	xx	xx	xx	xx	0,0000			002M0012N	xx	xx	xx	0,0000					
	002M0012M	xx	xx	xx	xx	0,0000			002M0012M	xx	xx	xx	0,0000					
	onderste merk	xx	xx	xx	xx	0,0000			002M0012Z	xx	xx	xx	0,0000					
	bovenste merk	xx	xx	xx	xx	0,0000			002M0012N	xx	xx	xx	0,0000					
Temperatuur		xx	xx	xx	xx	0,0000			002M0012N	xx	xx	xx	0,0000					

Waterpassen spijkerpunten

Puntnr	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem.1	Labelaflezing
Centraalbus	214093,084	605097,873				
002M0012N			0	0	0,0000	
002M0012M N			0,1386			39,3
002M0012M O			0,1307			46,2
002M0012M Z			0,1263			46,6
002M0012M V			0,1232			37,9

Lengte meters 30,6
Tolerantie 3wortelL 0,000524786 0

Ankers waar het touwtje aanvast zit staan ongeveer 10cm boven mv

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr. xxx	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt 0,0657	0,0639	-0,0018
Hoogte #N/B	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt -0,0437	-0,0376	0,0061
Hoogte nulmeting #N/B	Historie NP naar HP niet verstoord		
Hoogte gemeten 0,0000	Historie HP naar ZP verstoord		
Verschil #N/B	Tolerantie 2mm		
Tolerantie 1mm #N/B			
Stand van paal #N/B			
#N/B			

Kwaliteitscontrole zetting hoofd punt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr. xxx	Paalnr. xxx	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP voor opbouw -0,0376
Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal -0,0376	Hoogte #N/B	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage 0,0000
Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp 0,0000	Hoogte gemeten 0,0000	Verschil voor en na opbouw -0,0376
verschil gemeten 0,0376	Verschil #N/B	Tolerantie 2 mm
vaste maat #N/B	Tolerantie 1mm #N/B	
Zakking paal #N/B	Stand van paal #N/B	
Tolerantie 2mm 0,0020	#N/B	
Verstoring bij opbouw #N/B		
Indien verstoord Direct melden bij NAM.		

002M0013Z

Puntnr:	Coördinaten (RD)		Laatst gemeten hoogteverschillen (mail 19-5-6)				Omschrijving
	X	Y					
002M0013N	208613,716	605171,265	NP	naar	HP	0,0462	Wadhoogtemerk 5m ten Noorden van 002M0013M (NoordelijkPunt NP) Wadhoogtemerk 002M0013M (Hoofd Punt HP) Wadhoogtemerk 10m ten Zuiden van 002M0013M (zuidelijke punt ZP)
002M0013M	208614,281	605166,407	HP	naar	ZP	-0,1562	
002M0013Z	208614,189	605155,865					

	Coördinaten (RD)		WGS84 LAT	WGS84 LON
	X	Y		
Controle antenne	xx	xx	xx	xx
30 m ten noorden	xx	xx	xx	xx
30 m ten zuiden	xx	xx	xx	xx

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum	Starttijd	Datalogger	Paalnummer	Antennennummer	Stopdatum	Stoptijd
xxxx		xxxx	xxx	#N/B	xxxxx	xxxx
Opbouw op						
Peilmerk nr.						
002M0013Z						
zuidelijke punt						

Waterpassen bij opbouw

Datum	Peilmerk	Zonder paal				Met paal				
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	
28-10-2008	002M0013N	0	0	0	0,0000	xx	xx	xx	0,0000	
	002M0013M	0,0549	0,0546	0,0547	0,0547	xx	xx	xx	0,0000	
	002M0013Z	-0,1054	-0,1056	-0,1055	-0,1055	xx	xx	xx	0,0000	
	002M0013N	0,0001	0,0000	-0,0001	0,0000	xx	xx	xx	0,0000	
	002M0013N	63,56	63,55	63,54	63,5500	xx	xx	xx	0,0000	
Temperatuur	Lengte (m)					Lengte (m)				
7 gr	Tolerantie (m)	3wortelL	0,0008	0,0008	0,0008	3wortelL	0,00000	0,00000	0,00000	

Waterpassen bij demontage

Datum	Peilmerk	Met paal				Zonder paal				
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	
xx	002M0013N	xx	xx	xx	0,0000	xx	xx	xx	0,0000	
	002M0013M	xx	xx	xx	0,0000	xx	xx	xx	0,0000	
	onderste merk	xx	xx	xx	0,0000	xx	xx	xx	0,0000	
	bovenste merk	xx	xx	xx	0,0000	xx	xx	xx	0,0000	
	002M0013N	xx	xx	xx	0,0000	xx	xx	xx	0,0000	
Temperatuur	Lengte (m)					Lengte (m)				
xx	Tolerantie (m)	3wortelL	0,0000	0,0000	0,0000	3wortelL	0,0000	0,0000	0,0000	

Waterpassen spijkerpunten

Puntnr	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem.1	Labelaflezing
Centraalbuis	208630,491	605159,429				
002M0013N			0	0	0,0000	
002M0013 Noord			0,3936			25,7
002M0013 Oost			0,3899			26,5
002M0013 Zuid			0,4063			27,1
002M0013 west			0,3908			26,1
Lengte	meters					
Tolerantie	3wortelL		0,0000	0,0000		

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr. xxx	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt 0,0462	0,0547	0,0085
Hoogte nulmeting #N/B	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt -0,1562	-0,1602	-0,0040
Hoogte gemeten 0,0000	Historie NP naar HP verstoord		
Verschied #N/B	Historie HP naar ZP verstoord		
Tolerantie 1mm #N/B	Tolerantie 2mm		
Stand van paal #N/B			
#N/B			

Kwaliteitscontrole zetting hoofd punt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr. xxx	Paalnr. xxx	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP voor opbouw -0,1602
Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal -0,1602	Hoogte nulmeting #N/B	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage 0,0000
Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp 0,0000	Hoogte gemeten 0,0000	Verschied voor en na opbouw -0,1602
verschil gemeten 0,1602	Verschied #N/B	Tolerantie 2 mm
vaste maat #N/B	Tolerantie 1mm #N/B	
Zakking paal #N/B	Stand van paal #N/B	
Tolerantie 2mm 0,0020	#N/B	
Verstoring bij opbouw #N/B		
Indien verstoord Direct melden bij NAM.		

002M0014Z

Puntnr:	Coördinaten (RD)	
	X	Y
002M0014N	205175,978	607380,962
002M0014M	205175,816	607375,775
002M0014Z	205175,276	607365,896

Laatst gemeten hoogtevverschillen			
NP	naar	HP	-0,1067
HP	naar	ZP	0,0093
NP	naar	ZP	-0,0974

Omschrijving
Wadhoogtemerk 5m ten Noorden van 002M0014M (NoordelijkPunt NP)
Wadhoogtemerk 002M0014M (Hoofd Punt HP)
Wadhoogtemerk 10m ten Zuiden van 002M0014M (zuidelijke punt ZP)

	Coördinaten (RD)		WGS84 LAT	WGS84 LON
	X	Y		
Controle antenne	xx	xx	53 27 08.5633	6 08 32.7201
30 m ten noorden	xx	xx	xx	xx
30 m ten zuiden	xx	xx	xx	xx

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum	Starttijd Datalogger	Datalogger	Paalnummer	Antennennummer	Stopdatum	Stoptijd
xxxx	xxxx	xxxx	xxx	#N/B	xxxx	xxxx
Opbouw op	Belaste paal					
Peilmerk nr.	xxxx					
002M0014Z						
zuidelijke punt						

Waterpassen bij opbouw

Datum	Peilmerk	Zonder paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	meters	3wortelL	Peilmerk	Met paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	meters	3wortelL
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1						Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1				
	002M0014N	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000					002M0014N	xx	xx	xx	0,0000				
	002M0014M									002M0014M	xx	xx	xx	0,0000				
	002M0014Z	-0,0970	-0,0970	-0,0970	-0,0970					onderste merk	xx	xx	xx	0,0000				
	002M0014N	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003					bovenste merk	xx	xx	xx	0,0000				
	002M0014N									002M0014N	xx	xx	xx	0,0000				

Waterpassen bij demontage

Datum	Peilmerk	Met paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	meters	3wortelL	Peilmerk	Zonder paal				Lengte (m)	Tolerantie (m)	meters	3wortelL
		Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1						Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem. 1				
	002M0014N	xx	xx	xx	0,0000					002M0014N	xx	xx	xx	0,0000				
	002M0014M	xx	xx	xx	0,0000					002M0014M	xx	xx	xx	0,0000				
	onderste merk	xx	xx	xx	0,0000					002M0014Z	xx	xx	xx	0,0000				
	bovenste merk	xx	xx	xx	0,0000					002M0014N	xx	xx	xx	0,0000				
	002M0014N	xx	xx	xx	0,0000					002M0014N	xx	xx	xx	0,0000				

Waterpassen spijkerpunten

Puntnr	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem. 1	Labelaflezing
002M0014M			0	0	0,0000	
002M0014M N						
002M0014M O						
002M0014M Z						
002M0014M V						

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde t.o.v. historie
Paalnr: xxx	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt		0,0000
Hoogte nulmeting: #N/B	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt		0,0000
Hoogte gemeten: 0,0000	Hoogteverschil Noordelijke punt- zuidelijke punt	-0,0974	0,0004
Vershil: #N/B	Historie NP naar HP		
Tolerantie 1mm: #N/B	Historie HP naar ZP		
Stand van paal : #N/B	Historie NP naar ZP	niet verstoord	
#N/B	Tolerantie 2mm		

Kwaliteitscontrole zetting hoofd punt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr: xxx	Paalnr: xxx	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP voor opbouw: -0,0970
Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal: -0,0970	Hoogte nulmeting: #N/B	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage: 0,0000
Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp: 0,0000	Hoogte gemeten: 0,0000	Vershil voor en na opbouw: -0,0970
verschil gemeten: 0,0970	Vershil: #N/B	Tolerantie 2 mm: Verstoord
vaste maat: #N/B	Tolerantie 1mm: #N/B	
Zakking paal: #N/B	Stand van paal : #N/B	
Tolerantie 2mm 0,0020	#N/B	
Verstoring bij opbouw: #N/B		
Indien verstoord Direct melden bij NAM.		

002M0015Z

Puntnr:	Coördinaten (RD)	
	X	Y
002M0015N	188715,763	605155,58
002M0015M	188715,465	605150,178
002M0015Z	188715,374	605140,688

Laatst gemeten hoogteverschillen (mail 19-5-6)			
NP	naar	HP	-0,1006
HP	naar	ZP	-0,1556

Omschrijving
Wadhoogtemerk 5m ten Noorden van 002M0015M (NoordelijkPunt NP)
Wadhoogtemerk 002M0015M (Hoofd Punt HP)
Wadhoogtemerk 10m ten Zuiden van 002M0015M (zuidelijke punt ZP)

	Coördinaten (RD)		WGS84 LAT	WGS84 LON
	X	Y		
Controle antenne	xx	xx	xx	xx
30 m ten noorden	xx	xx	xx	xx
30 m ten zuiden	xx	xx	xx	xx

Gegevens paal, datalogger, antenne etc.

Startdatum	Starttijd Datalogger	Datalogger	Paalnummer	Antennennummer	Stopdatum	Stoptijd
xxxx	xxxx	xxxx	xxx	#N/B	xxxxx	xxxx
Opbouw op Peilmerk nr.						
002M0015Z						
zuidelijke punt						

Waterpassen bij opbouw

Datum	Zonder paal					Met paal				
	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
14-10-2008	002M0015N	0	0	0	0,0000	002M0015N	xx	xx	xx	0,0000
	002M0015M	-0,1063	-0,1062	-0,106	-0,1062	002M0015M	xx	xx	xx	0,0000
	002M0015Z	-0,2517	-0,2519	-0,2519	-0,2518	onderste merk	xx	xx	xx	0,0000
	002M0015N	-0,0002	-0,0001	0,0001	-0,0001	bovenste merk	xx	xx	xx	0,0000
Temperatuur	Lengte (m)	61,20	61,18	61,18		Lengte (m)	0,0000	0,0000	0,0000	
16	Tolerantie (m)	3wortelL	0,0007	0,0007	0,0007	Tolerantie (m)	3wortelL	0,0000	0,0000	0,0000

Waterpassen bij demontage

Datum	Met paal					Zonder paal				
	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1	Peilmerk	Meting 1	Meting 2	Meting 3	Gem.1
xx	002M0015N	xx	xx	xx	0,0000	002M0015N	xx	xx	xx	0,0000
	002M0015M	xx	xx	xx	0,0000	002M0015M	xx	xx	xx	0,0000
	onderste merk	xx	xx	xx	0,0000	002M0015Z	xx	xx	xx	0,0000
	bovenste merk	xx	xx	xx	0,0000	002M0015N	xx	xx	xx	0,0000
Temperatuur	Lengte (m)	xx	xx	xx	0,0000	Lengte (m)	xx	xx	xx	0,0000
xx	Tolerantie (m)	3wortelL	0,0000	0,0000	0,0000	Tolerantie (m)	3wortelL	0,0000	0,0000	0,0000

Waterpassen spijkerpunten

Puntnr:	X	Y	Meting 1	Meting 2	Gem.1	Labelaflezing
Centraalbuis	188707,125	605138,486				
002M0015N			0	0	0,0000	
002M0015M N			0,1337			34,9
002M0015M O			0,1299			25,5
002M0015M Z			0,1347			27,7
002M0015M W			0,1259			26,3
Lengte	meters					
Tolerantie	3wortelL		0	0		

Kwaliteitscontrole bij opbouw

Rechtstand paal	Historische gegevens	Gemeten waarde bij opbouw	Gemeten waarde L.o.v. historie
Paalnr: xxx	Hoogteverschil Noordelijke punt- hoofdpunt: -0,1006	-0,1062	-0,0056
Hoogte nulmeting: #N/B	Hoogteverschil hoofdpunt - zuidelijke punt: -0,1556	-0,1457	0,0099
Hoogte gemeten: 0,0000	Historie NP naar HP: verstoord		
Verschil: #N/B	Historie HP naar ZP: verstoord		
Tolerantie 1mm: #N/B	Tolerantie 2mm: verstoord		
Stand van paal : #N/B			

Kwaliteitscontrole zetting hoofd punt

Zetting bij opbouw paal Hoofdpunt	Rechtstand paal bij demontage	Controle zetting zuidelijkste punt bij demontage paal
Paalnr: xxx	Paalnr: xxx	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP voor opbouw: -0,1457
Hoogteverschil HP naar ZP zonder paal: -0,1457	Hoogte nulmeting: #N/B	Gemeten Hoogteverschil HP naar ZP na demontage: 0,0000
Meetwaarde HP naar ZP met paal onderste mp: 0,0000	Hoogte gemeten: 0,0000	Verschil voor en na opbouw: -0,1457
verschil gemeten vaste maat: 0,1457	Verschil: #N/B	Tolerantie 2 mm: verstoord
Zakking paal: #N/B	Tolerantie 1mm: #N/B	
Tolerantie 2mm 0,0020	Stand van paal : #N/B	
Verstoring bij opbouw: #N/B		
Indien verstoord Direct melden bij NAM.		

9. Overzicht metingen per paal.

Uitgevoerde GPS metingen palen juni en oktober 2008

Locaties paal 1	Gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij de opbouw	verschil gem hv t.o.v. kalibratie (absolute waarde)	Gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij de demontage	verschil gem hv t.o.v. kalibratie (absolute waarde)	Verskil waarde opbouw demontage
Kalibratiewaarde aug	2,2231				
002G0044	2,2231	0,0000	2,2224	0,0007	0,0007
Kalibratiewaarde okt	2,2226				
0A2688	2,2224	0,0002	2,2221	0,0005	0,0003
Locaties paal 2	Gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij de opbouw	verschil gem hv t.o.v. kalibratie (absolute waarde)	Gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij de demontage	verschil gem hv t.o.v. kalibratie (absolute waarde)	Verskil waarde opbouw demontage
Kalibratiewaarde aug	2,2982				
002M0016Z	2,2976	0,0006	2,2976	0,0006	0,0000
Kalibratiewaarde okt	2,2980				
Driesum	2,2979	0,0001	2,2977	0,0003	0,0002
Locaties paal 3	Gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij de opbouw	verschil gem hv t.o.v. kalibratie (absolute waarde)	Gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij de demontage	verschil gem hv t.o.v. kalibratie (absolute waarde)	Verskil waarde opbouw demontage
Kalibratiewaarde okt	2,3029				
Grijpskerk	2,3027	0,0002	2,3023	0,0006	0,0004
Locaties paal 4	Gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij de opbouw	verschil gem hv t.o.v. kalibratie (absolute waarde)	Gemeten hoogteverschil tussen peilmerken bij de demontage	verschil gem hv t.o.v. kalibratie (absolute waarde)	Verskil waarde opbouw demontage
Kalibratiewaarde aug	2,2901				
002M0008Z	2,2896	0,0005	2,2891	0,0010	0,0005
Gemiddelde afwijking t.o.v. kalibratie	0,0004				0,0004

10. Detailoverzicht personeel en apparatuur.

Projectteam GPS meting Waddenzee 2008			
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>	<i>Opleidingsniveau</i>	<i>Geodetische Werkervaring</i>
Projectleider	H. Kooistra	HBO	20 jaar
Landmeter	B. Branderhorst	LBO+	18 jaar
Landmeter	F. Faber	MBO	20 jaar
Equipment			
	<i>type</i>	<i>serienummer</i>	
Waterpastroestel	Leica DNA3	334135 en 334139	
Invarbaken	Leica GPLC 2.5 Leica GPLC 2.5	24682 24683	
GPS-ontvanger	Topcon 1000		
GPS-antenne	Topcon CR-3		

11. Tekening referentiestation Anjum

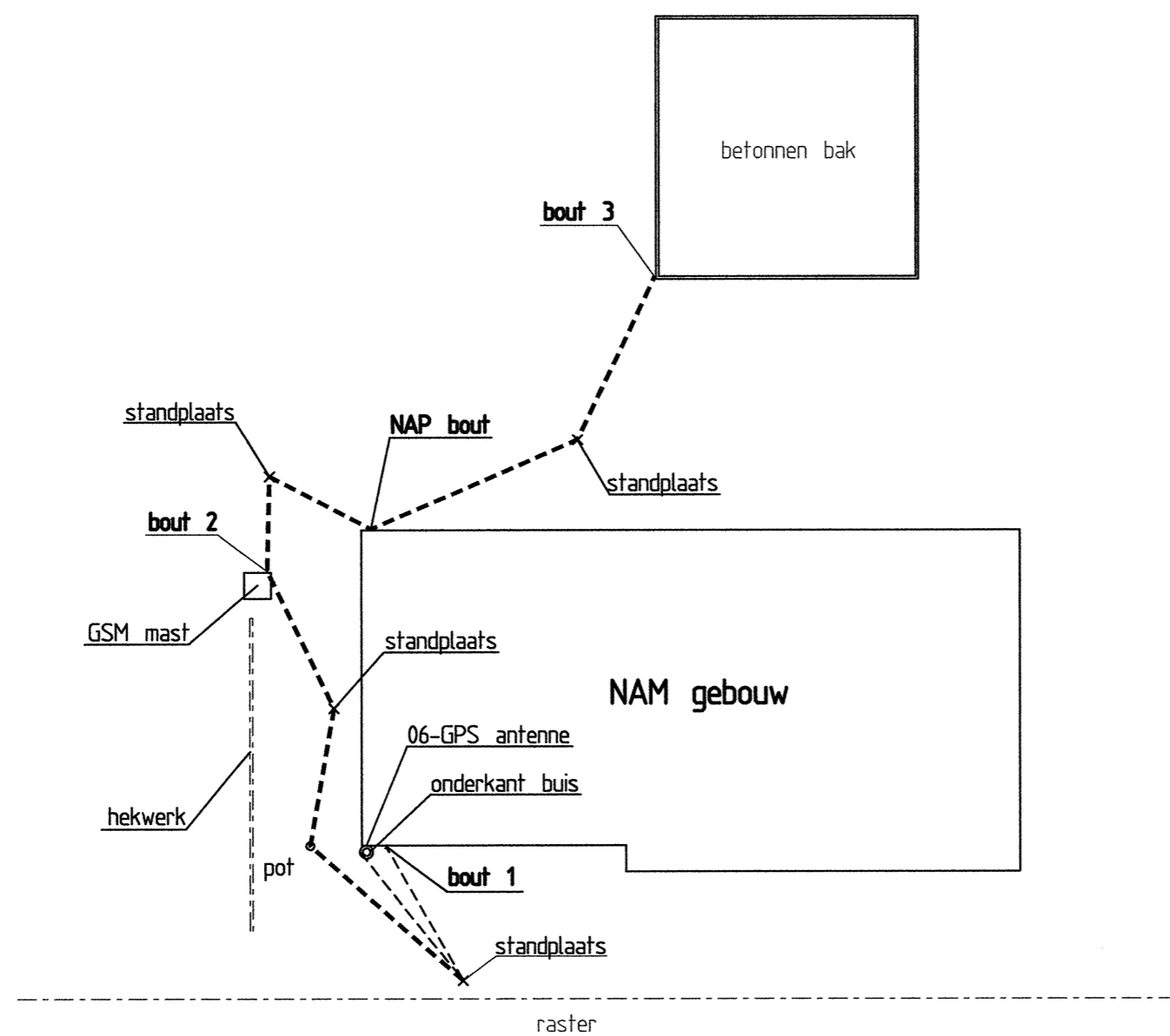


NAM lokatie Anjum		
Omschrijving	Meting NAM 01-06-2006	Meting Fugro 10-10-2008
Choke ring	+4.66236	+4.66236
ARP	+4.65936	+4.65936
Bout	+0.92201	+0.9227
Bout 006E0193	+0.702	NAP hoogtes
Bout 006E216	-0.252	komen uit
Bout 006E239	+0.95437	waterpassing 2008



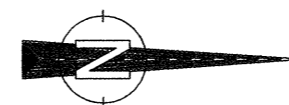
De Raskes
 Referentiestation NAM lokatie Anjum
 NAM Schaal: 1:1000
 Datum: 10102008 Get: EvV
 Bij evt. mutaties deze plot retour

12. Tekening referentiestation Ameland-Oost

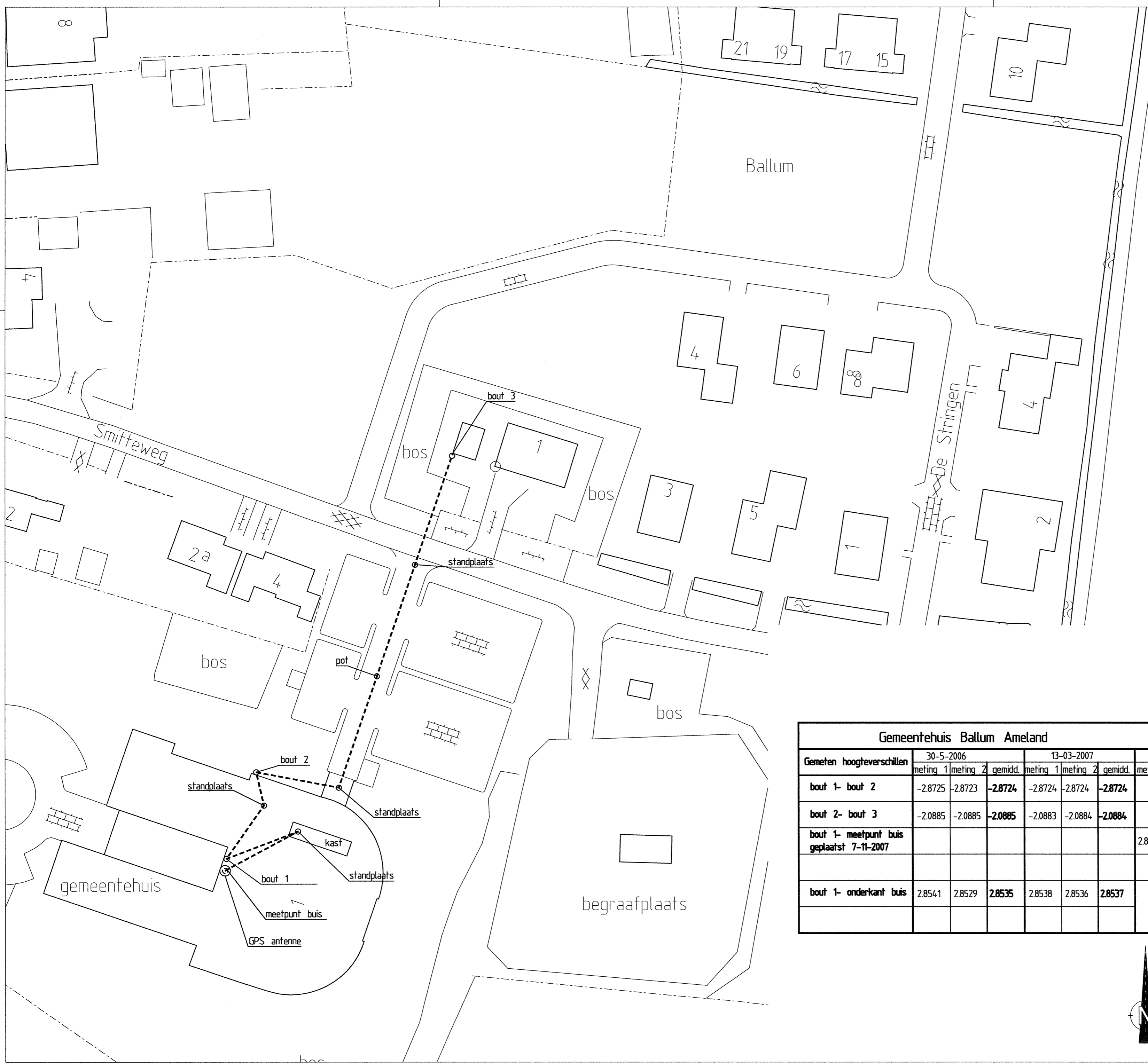


Ameland Oost NAM locatie														
Gemeten hoogteverschillen	30-5-2006			20-02-2007			07-11-2007				06-02-2008			
	meting 1	meting 2	gemidd.	meting 1	meting 2	gemidd.	meting 1	meting 2	meting 3	gemidd.	meting 1	meting 2	meting 3	gemidd.
bout 1- bout 2	-0,1847	-0,1848	-0,1847	-0,1841	-0,1841	-0,1841	-0,1844	-0,1845	-0,1845	-0,1845	-0,1846	-0,1844	-0,1845	-0,1845
bout 2- bout 3	0,3679	0,3679	0,3679	0,3682	0,3677	0,3679					0,3683	0,3684	0,3684	0,3684
NAP- bout 3	-0,2256	-0,2258	-0,2257	-0,2260	-0,2258	-0,2259					-0,2258	-0,2259	-0,2259	-0,2259
bout 1- meetpunt buis geplaatst 7-11-2007							2,3370	2,3369	2,3373	2,3371	2,3379	2,3377	2,3379	2,3378
bout 1- onderkant buis	2,3080	2,3080	2,3080	2,3081	2,3084	2,3082								

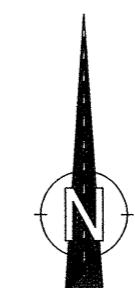
NAM-locatie Ameland Oost
 Referentiestation op cotrolegebouw NAM-locatie
 NAM Schaal: 1:500
 Datum: 18022008 Get: HK
 Bij evt. mutaties deze plot retour



13. Tekening referentiestation Ameland-Ballum

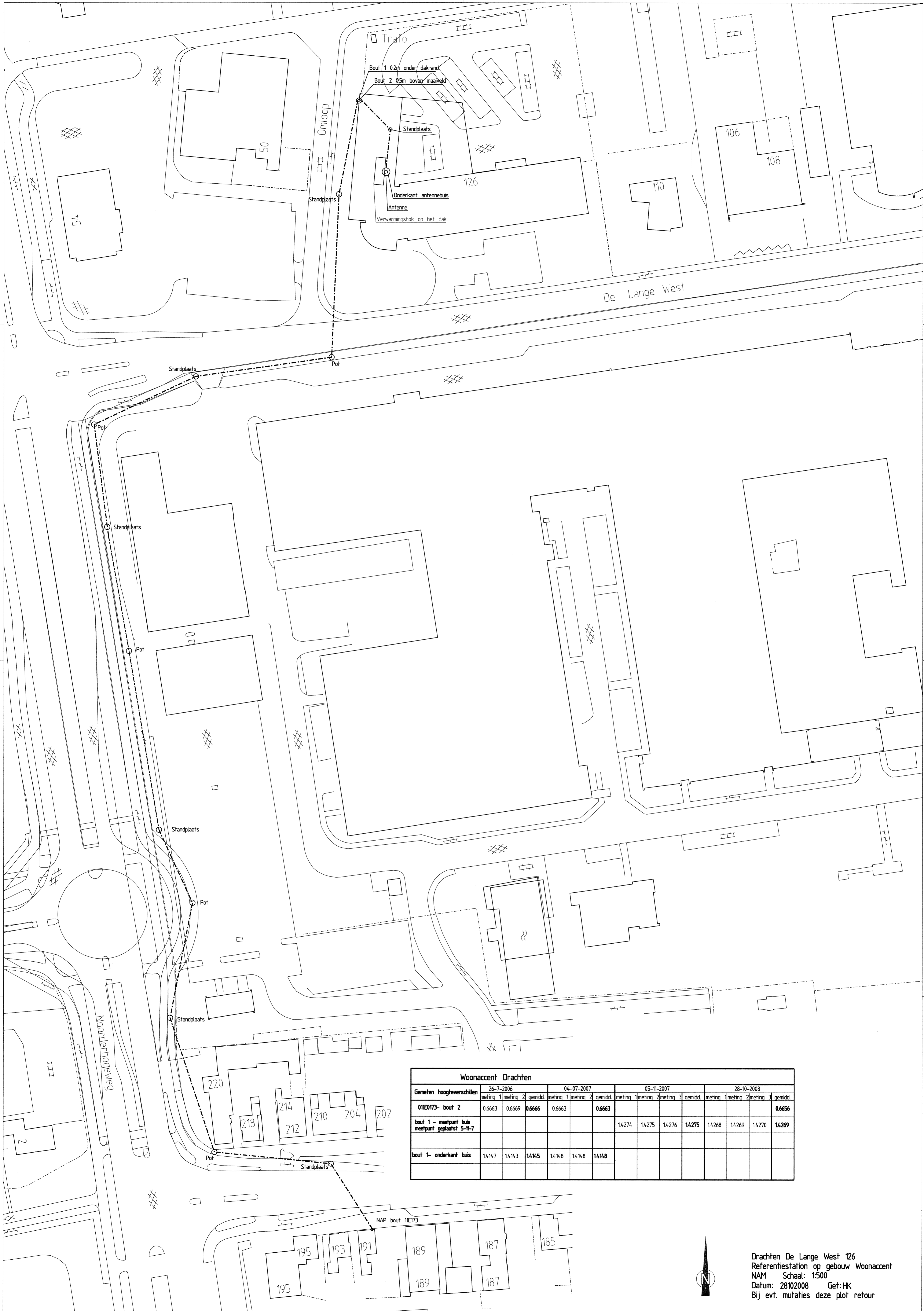


Gemeentehuis Ballum Ameland														
Gemeten hoogteverschillen	30-5-2006			13-03-2007			07-11-2007			06-02-2008				
	meting 1	meting 2	gemidd.	meting 1	meting 2	gemidd.	meting 1	meting 2	meting 3	gemidd.	meting 1	meting 2	meting 3	gemidd.
bout 1- bout 2	-2.8725	-2.8723	-2.8724	-2.8724	-2.8724	-2.8724					-2.8718	-2.8719	-2.8725	-2.8721
bout 2- bout 3	-2.0885	-2.0885	-2.0885	-2.0883	-2.0884	-2.0884					-2.0895	-2.0895	-2.0895	-2.0895
bout 1- meetpunt buis geplaatst 7-11-2007							2.8739	2.8738	2.8737	2.8738	2.8744	2.8744	2.8743	2.8744
bout 1- onderkant buis	2.8541	2.8529	2.8535	2.8538	2.8536	2.8537								

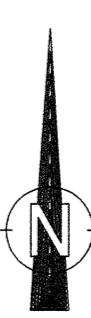


Ballum Smitteweg 1
 Referentiestation Gemeentehuis Ballum Ameland
 NAM Schaal: 1:500
 Datum: 12022008 Get: HK
 Bij evt. mutaties deze plot retour

14. Tekening referentiestation Drachten



Woonaccnt Drachten														
Gemeten hoogteverschillen	26-7-2006			04-07-2007			05-11-2007			28-10-2008				
	meting 1	meting 2	gemidd.	meting 1	meting 2	gemidd.	meting 1	meting 2	meting 3	gemidd.	meting 1	meting 2	meting 3	gemidd.
01E0173- bout 2	0.6663	0.6669	0.6666	0.6663		0.6663								0.6656
bout 1 - meetpunt bus meetpunt geplaatst 5-11-7							14.274	14.275	14.276	14.275	14.268	14.269	14.270	14.269
bout 1- onderkant bus	14.147	14.143	14.145	14.148	14.148	14.148								



Drachten De Lange West 126
 Referentiestation op gebouw Woonaccnt
 NAM Schaal: 1:500
 Datum: 28102008 Gef: HK
 Bij evt. mutaties deze plot retour

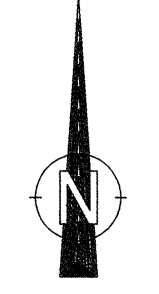
15. Tekening referentiestation Paesens-Moddergat



Antenne Buis
Bout trafo
Stp.

Peasens/Moddergat Mokselbankwei 3										
Gemeten hoogteverschillen	13-03-2007			05-11-2007			29-10-2008			
	meting 1	meting 2	gemidd.	meting 1	meting 2	meting 3	meting 1	meting 2	meting 3	
0A2686 - 002G0098	1.6991	1.6979	1.6985							
002G0098 - 002G0015	0.2054	0.2058	0.2056							
002G0015 - 002G0097	-0.1676	-0.1669	-0.1672							
002G0097 - bout trafo	0.2237	0.2233	0.2235							
bout trafo-onderkant buis	2.3126	2.3124	2.3125							
bout trafo-meetpunt buis geplaatst 5-11-2007				2.3222	2.3225	2.3222	2.3223	2.3225	2.3224	2.3224

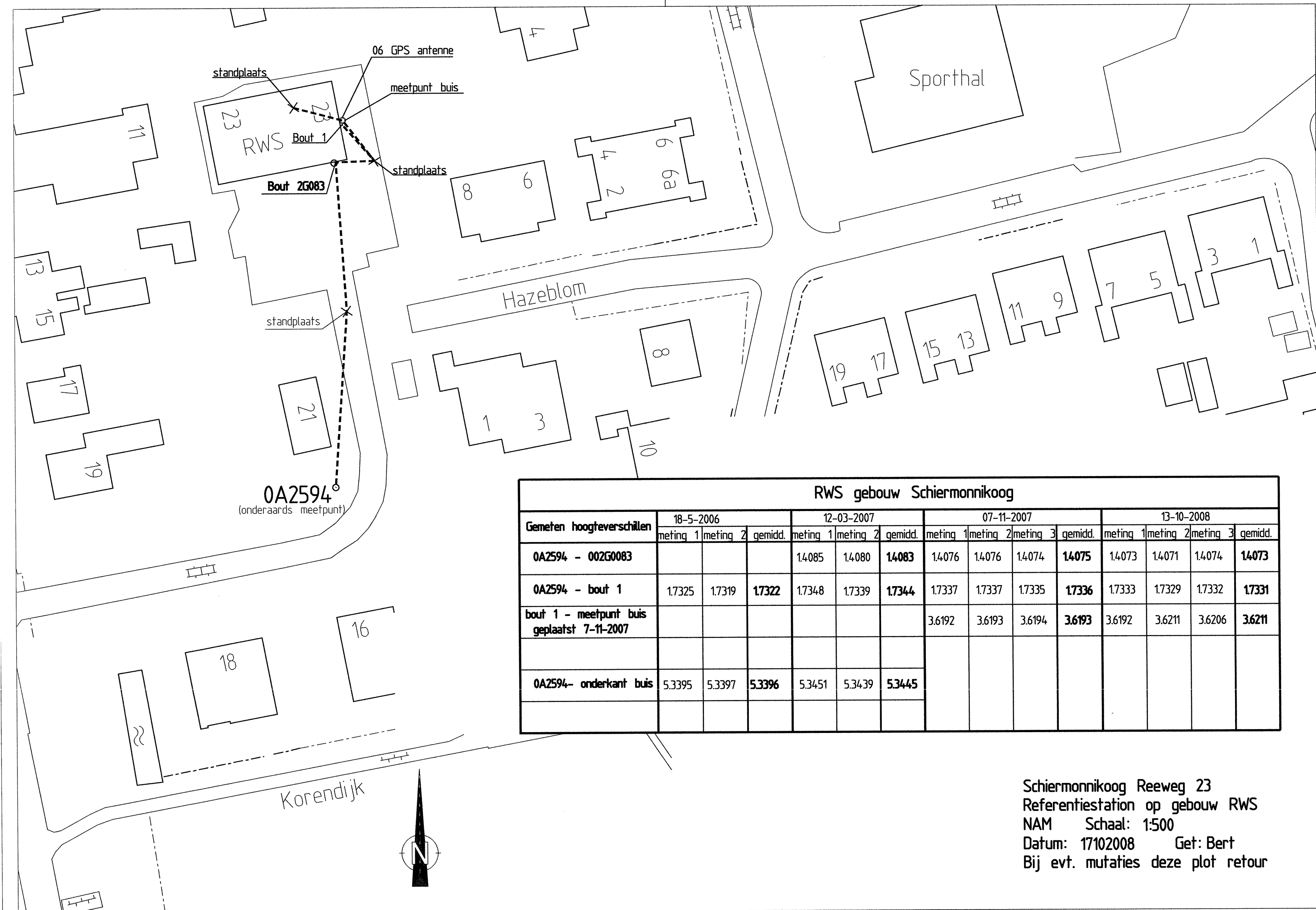
NAP hoogte
komst uit
waterpassing 2008
bout trafo is 002G0122



Peasens Moddergat Mokselbankwei 3
Referentiestation op trafo
NAM Schaal: 1:1500
Datum: 29/10/2008 Get: HK
Bij evt. mutaties deze plot retour

0A2686

16. Tekening referentiestation Schiermonnikoog



RWS gebouw Schiermonnikoog														
Gemeten hoogteverschillen	18-5-2006			12-03-2007			07-11-2007				13-10-2008			
	meting 1	meting 2	gemidd.	meting 1	meting 2	gemidd.	meting 1	meting 2	meting 3	gemidd.	meting 1	meting 2	meting 3	gemidd.
0A2594 - 002G0083				14085	14080	14083	14076	14076	14074	14075	14073	14071	14074	14073
0A2594 - bout 1	17325	17319	17322	17348	17339	17344	17337	17337	17335	17336	17333	17329	17332	17331
bout 1 - meetpunt buis geplaatst 7-11-2007							36192	36193	36194	36193	36192	36211	36206	36211
0A2594- onderkant buis	53395	53397	53396	53451	53439	53445								

Schiermonnikoog Reeweg 23
 Referentiestation op gebouw RWS
 NAM Schaal: 1:500
 Datum: 17102008 Get: Bert
 Bij evt. mutaties deze plot retour