

Rapport

Deformatiemeting 1997
Concessie Leeuwarden-West
ELF Petroland B.V.

Documentnr. : 17690-99328-00.rap
Revisie : 01
Datum : 4 februari 1998

Opdrachtgever

ELF Petroland B.V.
Postbus 93280
2509 AG DEN HAAG

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
5-02-1998	interval contourenkaart		

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	2
2	Ontwerp en inrichting van het meetnet	3
2.1	Inleiding	3
2.2	Meetnetspecificaties	3
2.2.1	Trajecten en kringen	3
2.2.2	Aansluiting	3
2.2.3	Toleranties	3
2.2.4	Betrouwbaarheid en precisie	3
2.3	Wijzigingen in de inrichting van het meetnet	4
3	Metingen	5
3.1	Meetmethode	5
3.2	Instrumentarium en uitvoering	5
4	Toetsing en vereffening	6
4.1	Werkwijze	6
4.2	Beoordeling resultaten	6
4.2.1	Metingen	6
4.2.2	Aansluiting	6
5	Presentatie van de resultaten	7
5.1	Bijlage 1: overzicht kringsluitfouten	7
5.2	Bijlage 2: MOVE3-resultaten	7
5.3	Bijlage 3: resumptiestaat	7
5.4	Bijlage 4: differentiestaat	7
5.5	Bijlage 5: overzichtskaart met differenties 1992 - 1997	7
5.6	Bijlage 6: overzichtskaart met bodemdaling 1988 -1997	8
5.7	Bijlage 7: opmerkingen m.b.t. de resultaten	8
6	Verantwoording	9

Bijlagen

1	Overzicht kringsluitfouten
2	Resultaten 'MOVE3'
3	Resumptiestaat
4	Differentiestaat
5	Overzichtskaart met differenties 1992 -1997
6	Overzichtskaart met bodemdaling 1988 -1997
7	Opmerkingen m.b.t. de resultaten

1 Inleiding

In opdracht van ELF Petroland B.V. heeft 'Oranjewoud' in de periode september/oktober 1997 een nauwkeurigheidswaterpassing verricht. Deze meting is uitgevoerd om te kunnen vaststellen in welke mate er verticale deformatie op maaiveldniveau wordt veroorzaakt door de mijnbouwactiviteiten van ELF Petroland in de concessie Leeuwarden-West.

De dit najaar uitgevoerde meting is de tweede volledige hermeting; naast deze specifieke deformatiemetingen van 1988 en 1992 is het meetnet in 1993 gemeten in het kader van de 'Frieslandwaterpassing 1993' welke in opdracht van Rijkswaterstaat is uitgevoerd.

De meting van 1997 is gerelateerd aan de vorige metingen zodat inzicht wordt verkregen in de bodemdaling op maaiveldhoogte ten gevolge van de aardgaswinning in de periode vanaf de nulmeting van 1988.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in de 'specificaties RWS-MD-NAP, versie 1 oktober 1991, met aanvullende richtlijnen voor werkzaamheden die worden uitgevoerd door of vanwege de NOGEPA.

- het voorkomen van hernummeringen in trajectnummers.

5.6 Bijlage 6: overzichtskaart met bodemdaling 1988 -1997

* Bijlage 6 geeft de bodemdaling weer in de periode 1988 - 1997 op basis van de gegevens uit de differentiestaat, maar geschoond van (bekende) externe invloeden. De bodemdaling is met een interval van 10 mm weergegeven ten opzichte van de nulmeting van 1988. Enkele contouren zijn weergegeven als onderbroken kromme omdat er aan de buitenzijde van het meetnet geen of (nog) onvoldoende waarnemingen zijn. Voor de onderbroken contouren zijn aannames gedaan op basis extrapolatie van de niet onderbroken contouren.

5.7 Bijlage 7: opmerkingen m.b.t. de resultaten

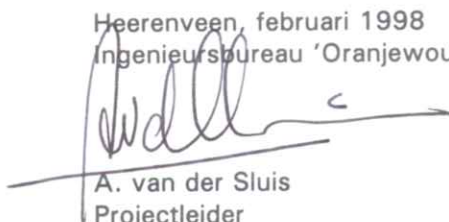
Bijlage 7 bevat opmerkingen ten aanzien van de meetresultaten.

* FRIMA - kaart "Barradeel"
Oranjewoud Nr. 78137502.

6 Verantwoording

Dit rapport 'Deformatiemeting 1997, Concessie Leeuwarden-West' is onder verantwoordelijkheid van ondergetekende tot stand gekomen.

Heerenveen, februari 1998
Ingenieursbureau 'Oranjewoud' B.V.



A. van der Sluis
Projectleider
Afdeling Vastgoed-, Geo-informatie en Geodesie

Bijlage 1: Overzicht kringsluitfouten

BEREKENING KRINGSLUITFOUTEN

=====

INVOER FILES

Terrestrische coördinaten file 99328M97.tco
Terrestrische waarnemingen file 99328M97.tob
GPS coördinaten file
GPS waarnemingen file

HOOGTEVERSCHIL KRINGEN

Kring	10:	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		5G227	3	0.0814	2618 m
		3	5G205	0.3198	529 m
		5G205	5G227	-0.4050	6008 m
				Totaal	9155 m

Tolerantie 0.0045 m
Sluitfout Hoogte -0.0038 m

Kring	11:	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		5G125	3	-0.3244	1089 m
		3	5G227	-0.0814	2618 m
		5G227	5G180	-0.1786	717 m
		5G180	5G204	0.1324	1909 m
		5G204	5G125	0.4556	927 m
				Totaal	7260 m

Tolerantie 0.0040 m
Sluitfout Hoogte 0.0036 m

Kring	12:	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		5G195	5G204	-0.5821	1751 m
		5G204	5G180	-0.1324	1909 m
		5G180	5G127	0.1745	2069 m
		5G127	5G195	0.5368	1212 m
				Totaal	6941 m

Tolerantie 0.0040 m
Sluitfout Hoogte -0.0032 m

Kring	13:	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		5G195	5G127	-0.5368	1212 m
		5G127	HP2	0.0620	1456 m
		HP2	HP1	0.5938	573 m
		HP1	5G195	-0.1192	352 m
				Totaal	3593 m

Tolerantie 0.0028 m
Sluitfout Hoogte -0.0002 m

Kring	14:	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		HP4	HP3	-0.7652	1886 m
		HP3	0A2748	-0.1520	2635 m
		0A2748	5G205	1.1861	2322 m
		5G205	3	-0.3198	529 m
		3	5G125	0.3244	1089 m
		5G125	HP4	-0.2726	3451 m
				Totaal	11912 m

Tolerantie 0.0052 m
Sluitfout Hoogte 0.0009 m

Kring	15:	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		10	HP4	0.1828	2503 m
		HP4	5G125	0.2726	3451 m
		5G125	5G204	-0.4556	927 m
		5G204	5G195	0.5821	1751 m
		5G195	HP1	0.1192	352 m
		HP1	5G199	-0.7829	470 m
		5G199	11	0.8042	1916 m
		11	10	-0.7212	3032 m
				Totaal	14402 m
	Tolerantie	0.0057 m			
	Sluitfout Hoogte	0.0012 m			

Kring	16:	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		5G199	5G091	-0.2347	813 m
		5G091	11	1.0377	1323 m
		11	5G199	-0.8042	1916 m
				Totaal	4052 m
	Tolerantie	0.0030 m			
	Sluitfout Hoogte	-0.0012 m			

Kring	17:	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		5G199	5G091	-0.2347	813 m
		5G091	0A2758	-1.0289	3409 m
		0A2758	0A2760	0.6901	2573 m
		0A2760	HP2	0.7612	3535 m
		HP2	HP1	0.5938	573 m
		HP1	5G199	-0.7829	470 m
				Totaal	11373 m
	Tolerantie	0.0051 m			
	Sluitfout Hoogte	-0.0014 m			

Kring	18:	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		HP4	HP5	-0.3346	1367 m
		HP5	HP3	-0.4296	2111 m
		HP3	HP4	0.7652	1886 m
				Totaal	5364 m
	Tolerantie	0.0035 m			
	Sluitfout Hoogte	0.0010 m			

Kring	19:	Station	Richtpunt	Aflezings	Traject
		HP4	10	-0.1828	2503 m
		10	HP5	-0.1516	3750 m
		HP5	HP4	0.3346	1367 m
				Totaal	7620 m
	Tolerantie	0.0041 m			
	Sluitfout Hoogte	0.0002 m			

Bijlage 2: Resultaten 'MOVE3'

MOVE3-RESULTATEN
 =====

1D aangesloten netwerk vereffening (fase 2) op Bessel 1841 ellipsoïde

FILES

Terrestrische coördinaten file	99328M97.tco
Terrestrische waarnemingen file	99328M97.tob
GPS coördinaten file	
GPS waarnemingen file	
Geoïde model file	

STATIONS

Aantal (gedeeltelijk) bekende stations	2
Aantal onbekende stations	18
Totaal	20

WAARNEMINGEN

Richtingen	0
Afstanden	0
Zenith hoeken	0
Azimuths	0
Hoogteverschillen	29
GPS coördinaatverschillen	0
GPS coördinaten	0
Bekende coördinaten	2
GPS transformatie parameters	0
Totaal	31

ONBEKENDEN

Coördinaten	20
Oriënteringen	0
Schaalfactoren	0
Verticale refractie coëfficiënten	0
Azimuth offsets	0
GPS transformatie parameters	0
Additionele transformatie parameters	0
Totaal	20

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

VEREFFENING

Aantal iteraties	1
Max coord correctie in laatste iteratie	0.0000 m

TOETSING

Alfa (meer dimensionaal)	0.0463
Alfa 0 (een dimensionaal)	0.0010
Beta	0.80
Lambda 0	17.0748
Kritieke waarde W-toets	3.29
Kritieke waarde T-toets (3 dimensionaal)	4.24
Kritieke waarde T-toets (2 dimensionaal)	5.91
Kritieke waarde F-toets	1.81
F-toets	0.436 geaccepteerd

VARIANTIE COMPONENT ANALYSE

	Variantie	Redundantie
Terrestrisch	0.440	10.7
Hoogteverschillen	0.440	10.7
Bekende coördinaten	0.254	0.3

ELLIPSOÏDE CONSTANTEN

Ellipsoïde	Bessel 1841
Halve lange as	6377397.1550 m
Inverse afplatting	299.152812800

INVOER BENADERDE TERRESTRISCHE COORDINATEN

Station	Breedte	Lengte	Hoogte (m)	
0A2748	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.2024*	bekend
0A2760	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.2808*	bekend
3	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.0667	
5G227	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.9852	
5G205	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.3873	
5G180	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.8066	
5G204	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.9354	
5G125	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.3910	
5G195	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.5176	
5G127	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.9812	
HP1	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.6368	
HP2	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.0432	
HP4	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.1184	
HP3	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.3532	
5G199	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.8538	
11	0 00 00.00000	0 00 00.00000	1.6568	
10	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.9356	
5G091	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.6191	
0A2758	0 00 00.00000	0 00 00.00000	-0.4097	
HP5	0 00 00.00000	0 00 00.00000	0.7838	

INVOER STANDAARDAFWIJKINGEN VAN BEKENDE STATIONS

Station	Sa Breedte (m)	Sa Lengte (m)	Sa Hoogte (m)
0A2748			0.0010
0A2760			0.0010

INVOER WAARNEMINGEN

	Station	Richtpunt	St ih	Rp ih	Aflezing
DH	3	5G227	0.0000	0.0000 m	-0.0814 m
DH	3	5G205	0.0000	0.0000 m	0.3198 m
DH	5G227	5G205	0.0000	0.0000 m	0.4050 m
DH	5G180	5G204	0.0000	0.0000 m	0.1324 m
DH	3	5G125	0.0000	0.0000 m	0.3244 m
DH	5G125	5G204	0.0000	0.0000 m	-0.4556 m
DH	5G227	5G180	0.0000	0.0000 m	-0.1786 m
DH	5G195	5G127	0.0000	0.0000 m	-0.5368 m
DH	5G195	5G204	0.0000	0.0000 m	-0.5821 m
DH	5G180	5G127	0.0000	0.0000 m	0.1745 m
DH	5G195	HP1	0.0000	0.0000 m	0.1192 m
DH	HP2	HP1	0.0000	0.0000 m	0.5938 m
DH	HP2	5G127	0.0000	0.0000 m	-0.0620 m
DH	5G125	HP4	0.0000	0.0000 m	-0.2726 m
DH	HP4	HP3	0.0000	0.0000 m	-0.7652 m
DH	5G205	0A2748	0.0000	0.0000 m	-1.1861 m
DH	HP3	0A2748	0.0000	0.0000 m	-0.1520 m
DH	5G199	11	0.0000	0.0000 m	0.8042 m
DH	5G199	HP1	0.0000	0.0000 m	0.7829 m
DH	HP4	10	0.0000	0.0000 m	-0.1828 m
DH	10	11	0.0000	0.0000 m	0.7212 m
DH	5G091	5G199	0.0000	0.0000 m	0.2347 m
DH	5G091	11	0.0000	0.0000 m	1.0377 m
DH	HP2	0A2760	0.0000	0.0000 m	-0.7612 m
DH	0A2760	0A2758	0.0000	0.0000 m	-0.6901 m
DH	0A2758	5G091	0.0000	0.0000 m	1.0289 m
DH	HP4	HP5	0.0000	0.0000 m	-0.3346 m
DH	HP3	HP5	0.0000	0.0000 m	0.4296 m
DH	10	HP5	0.0000	0.0000 m	-0.1516 m

INVOER STANDAARDAFWIJKINGEN VAN WAARNEMINGEN

Centreerapwijing 0.0000 m
Instrumenthoogte afwijing 0.0000 m

	Station	Richtpunt	Sa abs	Sa rel	Sa tot	
DH	3	5G227	2618	1.0	0.0016 m	mmwkm
DH	3	5G205	529	1.0	0.0007 m	mmwkm
DH	5G227	5G205	6008	1.0	0.0025 m	mmwkm

DH	5G180	5G204	1909	1.0	0.0014 m	mmwkm
DH	3	5G125	1089	1.0	0.0010 m	mmwkm
DH	5G125	5G204	927	1.0	0.0010 m	mmwkm
DH	5G227	5G180	717	1.0	0.0008 m	mmwkm
DH	5G195	5G127	1212	1.0	0.0011 m	mmwkm
DH	5G195	5G204	1751	1.0	0.0013 m	mmwkm
DH	5G180	5G127	2069	1.0	0.0014 m	mmwkm
DH	5G195	HP1	352	1.0	0.0006 m	mmwkm
DH	HP2	HP1	573	1.0	0.0008 m	mmwkm
DH	HP2	5G127	1456	1.0	0.0012 m	mmwkm
DH	5G125	HP4	3451	1.0	0.0019 m	mmwkm
DH	HP4	HP3	1886	1.0	0.0014 m	mmwkm
DH	5G205	0A2748	2322	1.0	0.0015 m	mmwkm
DH	HP3	0A2748	2635	1.0	0.0016 m	mmwkm
DH	5G199	11	1916	1.0	0.0014 m	mmwkm
DH	5G199	HP1	470	1.0	0.0007 m	mmwkm
DH	HP4	10	2503	1.0	0.0016 m	mmwkm
DH	10	11	3032	1.0	0.0017 m	mmwkm
DH	5G091	5G199	813	1.0	0.0009 m	mmwkm
DH	5G091	11	1323	1.0	0.0012 m	mmwkm
DH	HP2	0A2760	3535	1.0	0.0019 m	mmwkm
DH	0A2760	0A2758	2573	1.0	0.0016 m	mmwkm
DH	0A2758	5G091	3409	1.0	0.0018 m	mmwkm
DH	HP4	HP5	1367	1.0	0.0012 m	mmwkm
DH	HP3	HP5	2111	1.0	0.0015 m	mmwkm
DH	10	HP5	3750	1.0	0.0019 m	mmwkm

FASE 2 COORDINATEN (PSEUDO KLEINSTE KWADRATEN OPLOSSING)

Station	Coördinaat	Corr	Sa
0A2748 Hoogte	0.2024	0.0000	0.0000 m
0A2760 Hoogte	0.2808	0.0000	0.0000 m
3 Hoogte	1.0677	0.0010	0.0012 m
5G227 Hoogte	0.9845	-0.0007	0.0014 m
5G205 Hoogte	1.3878	0.0005	0.0012 m
5G180 Hoogte	0.8056	-0.0010	0.0014 m
5G204 Hoogte	0.9367	0.0013	0.0013 m
5G125 Hoogte	1.3922	0.0012	0.0013 m
5G195 Hoogte	1.5178	0.0002	0.0013 m
5G127 Hoogte	0.9808	-0.0004	0.0013 m
HP1 Hoogte	1.6369	0.0001	0.0012 m
HP2 Hoogte	1.0429	-0.0003	0.0012 m
HP4 Hoogte	1.1194	0.0010	0.0014 m
HP3 Hoogte	0.3545	0.0013	0.0013 m
5G199 Hoogte	0.8540	0.0002	0.0013 m
11 Hoogte	1.6576	0.0008	0.0014 m
10 Hoogte	0.9364	0.0008	0.0016 m
5G091 Hoogte	0.6196	0.0005	0.0013 m
0A2758 Hoogte	-0.4093	0.0004	0.0013 m
HP5 Hoogte	0.7846	0.0008	0.0015 m

TOETSING VAN BEKENDE COORDINATEN

Station	MDB	BNR	W-toets	T-toets
0A2748 Hoogte	0.0113 m	10.5	0.50	
0A2760 Hoogte	0.0113 m	10.5	-0.50	

VEREVENDE WAARNEMINGEN

Station	Richtpunt	Vereff wn	Corr	Sa
DH 3	5G227	-0.0831	0.0017	0.0011 m
DH 3	5G205	0.3201	-0.0003	0.0007 m
DH 5G227	5G205	0.4032	0.0018	0.0012 m
DH 5G180	5G204	0.1311	0.0013	0.0010 m
DH 3	5G125	0.3245	-0.0001	0.0009 m
DH 5G125	5G204	-0.4554	-0.0002	0.0009 m
DH 5G227	5G180	-0.1789	0.0003	0.0008 m
DH 5G195	5G127	-0.5371	0.0003	0.0008 m
DH 5G195	5G204	-0.5812	-0.0009	0.0010 m
DH 5G180	5G127	0.1752	-0.0007	0.0011 m
DH 5G195	HP1	0.1191	0.0001	0.0006 m
DH HP2	HP1	0.5940	-0.0002	0.0007 m
DH HP2	5G127	-0.0622	0.0002	0.0009 m

DH	5G125	HP4	-0.2728	0.0002	0.0014 m
DH	HP4	HP3	-0.7649	-0.0003	0.0010 m
DH	5G205	0A2748	-1.1855	-0.0006	0.0012 m
DH	HP3	0A2748	-0.1522	0.0002	0.0013 m
DH	5G199	11	0.8036	0.0006	0.0009 m
DH	5G199	HP1	0.7829	0.0000	0.0007 m
DH	HP4	10	-0.1829	0.0001	0.0012 m
DH	10	11	0.7213	-0.0001	0.0014 m
DH	5G091	5G199	0.2344	0.0003	0.0008 m
DH	5G091	11	1.0381	-0.0004	0.0009 m
DH	HP2	0A2760	-0.7620	0.0008	0.0013 m
DH	0A2760	0A2758	-0.6902	0.0001	0.0014 m
DH	0A2758	5G091	1.0288	0.0001	0.0015 m
DH	HP4	HP5	-0.3348	0.0002	0.0009 m
DH	HP3	HP5	0.4301	-0.0005	0.0011 m
DH	10	HP5	-0.1519	0.0003	0.0013 m

TOETSING VAN WAARNEMINGEN

	Station	Richtpunt	MDB	Red	BNR	W-toets	T-toets
DH	3	5G227	0.0091 m	53	3.9	1.47	
DH	3	5G205	0.0086 m	12	11.1	-1.16	
DH	5G227	5G205	0.0116 m	77	2.3	0.82	
DH	5G180	5G204	0.0084 m	46	4.5	1.42	
DH	3	5G125	0.0085 m	26	7.0	-0.22	
DH	5G125	5G204	0.0085 m	22	7.8	-0.34	
DH	5G227	5G180	0.0094 m	14	10.3	0.84	
DH	5G195	5G127	0.0069 m	43	4.7	0.36	
DH	5G195	5G204	0.0087 m	39	5.1	-1.12	
DH	5G180	5G127	0.0094 m	40	5.0	-0.74	
DH	5G195	HP1	0.0067 m	13	10.5	0.51	
DH	HP2	HP1	0.0067 m	22	7.9	-0.53	
DH	HP2	5G127	0.0074 m	46	4.5	0.20	
DH	5G125	HP4	0.0113 m	46	4.5	0.16	
DH	HP4	HP3	0.0084 m	45	4.5	-0.31	
DH	5G205	0A2748	0.0107 m	35	5.7	-0.68	
DH	HP3	0A2748	0.0116 m	34	5.8	0.22	
DH	5G199	11	0.0079 m	53	3.9	0.57	
DH	5G199	HP1	0.0100 m	8	13.9	0.02	
DH	HP4	10	0.0097 m	45	4.5	0.13	
DH	10	11	0.0124 m	34	5.8	-0.06	
DH	5G091	5G199	0.0073 m	26	6.9	0.55	
DH	5G091	11	0.0078 m	37	5.4	-0.53	
DH	HP2	0A2760	0.0109 m	50	4.1	0.57	
DH	0A2760	0A2758	0.0125 m	28	6.6	0.10	
DH	0A2758	5G091	0.0125 m	37	5.3	0.10	
DH	HP4	HP5	0.0079 m	37	5.3	0.30	
DH	HP3	HP5	0.0089 m	46	4.5	-0.50	
DH	10	HP5	0.0105 m	58	3.5	0.19	

[Einde file]

Bijlage 3: Resumtiestaat

RESUMTIE DOORGAANDE WATERPASSING										
Gebied : Concessie Leeuwarden-West										
Datum : september/oktober 1997										
Peilmerk		Sectie lengte L (m)	Gemeten hoogteverschil			Corr. (m)	Hoogte t.o.v. N.A.P. (m)	V = H+T V (m)	Tolerantie is 3 ' L	Standaard afwijking (mm/km)
Top- blad	NR.		Heen H(m)	Terug T(m)	Gemid delde (m)					
Trajectnr.: 1011										
3		707	-0.6836	0.6841	-0.68385	-0.00047	1.0677	0.0005	0.0025	0.39
6		290	0.1569	-0.1562	0.15655	-0.00019	0.3834	0.0007	0.0016	
5		221	0.1456	-0.1453	0.14545	-0.00015	0.5397	0.0003	0.0014	
4		700	0.7817	-0.7818	0.78175	-0.00047	0.6850	-0.0001	0.0025	
1		257	-0.7737	0.7733	-0.77350	-0.00017	1.4663	-0.0004	0.0015	
5G143		239	-0.1317	0.1320	-0.13185	-0.00016	0.6926	0.0003	0.0015	
5G201		204	0.4242	-0.4238	0.42400	-0.00014	0.5606	0.0004	0.0014	
5G227							0.9845			
		2618	-0.0806	0.0823	-0.08145	-0.00175		0.0017		
Trajectnr.: 1014										
3		277	0.6383	-0.6382	0.63825	0.00018	1.0677	0.0001	0.0016	0.16
5G008		252	-0.3186	0.3184	-0.31850	0.00017	1.7061	-0.0002	0.0015	
5G205		529	0.3197	-0.3198	0.31975	0.00035	1.3878	-0.0001		
Trajectnr.: 1090										
5G227		919	-0.0082	0.0092	-0.00870	-0.00026	0.9845	0.0010	0.0029	0.47
5G169		786	-0.3829	0.3831	-0.38300	-0.00022	0.9755	0.0002	0.0027	
5G168		947	0.9127	-0.9122	0.91245	-0.00027	0.5923	0.0005	0.0029	
5G200		399	-0.7144	0.7147	-0.71455	-0.00011	1.5045	0.0003	0.0019	
5G167		1182	-0.3144	0.3167	-0.31555	-0.00033	0.7898	0.0023	0.0033	
5G179		355	-0.1016	0.1024	-0.10200	-0.00010	0.4740	0.0008	0.0018	
5G145		321	0.7774	-0.7773	0.77735	-0.00009	0.3719	0.0001	0.0017	
5G219		103	-0.9701	0.9701	-0.97010	-0.00003	1.1491	0.0000	0.0010	
0A2750		997	1.2092	-1.2090	1.20910	-0.00028	0.1790	0.0002	0.0030	
5G205							1.3878			
		6008	0.4077	-0.4023	0.40500	-0.00170		0.0054		

RESUMTIE DOORGAANDE WATERPASSING										
Gebied : Concessie Leeuwarden-West										
Datum : september/oktober 1997										
Peilmerk		Gemeten hoogteverschil				Hoogte t.o.v. N.A.P. (m)	V = H+T V (m)	Tolerantie is 3 'L	Standaard afwijking (mm/km)	
Top-blad	NR.	Sectie lengte L (m)	Heen H(m)	Terug T(m)	Gemid delde (m)	Corr. (m)				
Trajectnr.: 1112										
5G180		636	-0.6564	0.6553	-0.65585	-0.00043	0.8056	-0.0011	0.0024	
HP6		50	0.1513	-0.1514	0.15135	-0.00003	0.1493	-0.0001	0.0007	
HP7		454	-0.3040	0.3033	-0.30365	-0.00031	0.3006	-0.0007	0.0020	
0A2754		769	0.9403	-0.9408	0.94055	-0.00052	-0.0033	-0.0005	0.0026	
5G204		1909	0.1312	-0.1336	0.13240	-0.00130	0.9367	-0.0024		0.47
Trajectnr.: 1112A										
HP7		23	0.5782	-0.5780	0.57810	0.00048	0.3006	0.0002	0.0005	
14		36	-0.7306	0.7307	-0.73065	0.00077	0.8792	0.0001	0.0006	
HP6		59	-0.1524	0.1527	-0.15255	0.00125	0.1493	0.0003		0.50
Trajectnr.: 1114										
3		266	-1.1296	1.1300	-1.12980	0.00002	1.0677	0.0004	0.0015	
0A2752		823	1.4551	-1.4533	1.45420	0.00008	-0.0621	0.0018	0.0027	
5G125		1089	0.3255	-0.3233	0.32440	0.00010	1.3922	0.0022		0.75
Trajectnr.: 1115										
5G125		538	-0.3509	0.3505	-0.35070	0.00003	1.3922	-0.0004	0.0022	
5G010		389	-0.1046	0.1051	-0.10485	0.00002	1.0415	0.0005	0.0019	
5G204		927	-0.4555	0.4556	-0.45555	0.00005	0.9367	0.0001		0.34
Trajectnr.: 1190										
5G227		430	-0.0178	0.0185	-0.01815	-0.00018	0.9845	0.0007	0.0020	
5G142		287	-0.1607	0.1602	-0.16045	-0.00012	0.9662	-0.0005	0.0016	
5G180		717	-0.1785	0.1787	-0.17860	-0.00030	0.8056	0.0002		0.50

RESUMTIE DOORGAANDE WATERPASSING										
Gebied : Concessie Leeuwarden-West										
Datum : september/oktober 1997										
Peilmerk		Sectie lengte L (m)	Gemeten hoogteverschil			Corr. (m)	Hoogte t.o.v. N.A.P. (m)	V = H+T V (m)	Tolerantie is 3 'L	Standaard afwijking (mm/km)
Top- blad	NR.		Heen H(m)	Terug T(m)	Gemid delde (m)					
Trajectnr.: 1213										
5G195		304	0.3546	-0.3546	0.35460	-0.00005	1.5178	0.0000	0.0017	0.17
5G110		444	-0.0968	0.0968	-0.09680	-0.00007	1.8723	0.0000	0.0020	
5G019		465	-0.7948	0.7944	-0.79460	-0.00008	1.7755	-0.0004	0.0020	
5G127							0.9808			
		1212	-0.5370	0.5366	-0.53680	-0.00020		-0.0004		
Trajectnr.: 1215										
5G195		877	-0.1996	0.1998	-0.19970	0.00053	1.5178	0.0002	0.0028	0.50
5G126		873	-0.3831	0.3818	-0.38245	0.00052	1.3186	-0.0013	0.0028	
5G204		1751	-0.5827	0.5816	-0.58215	0.00105	0.9367	-0.0011		
Trajectnr.: 1290										
5G180		443	-0.0875	0.0875	-0.08750	0.00015	0.8056	0.0000	0.0020	0.83
2		420	0.1018	-0.1005	0.10115	0.00014	0.7182	0.0013	0.0019	
5G218		307	1.0868	-1.0862	1.08650	0.00010	0.8195	0.0006	0.0017	
5G217		369	-1.1764	1.1747	-1.17555	0.00013	1.9061	-0.0017	0.0018	
5G018		378	0.1318	-0.1328	0.13230	0.00013	0.7307	-0.0010	0.0018	
5G197		152	0.1178	-0.1174	0.11760	0.00005	0.8631	0.0004	0.0012	
5G127							0.9808			
		2069	0.1743	-0.1747	0.17450	0.00070		-0.0004		
Trajectnr.: 1315										
5G195		352	0.1187	-0.1198	0.11925	-0.00015	1.5178	-0.0011	0.0018	0.93
HP1		352	0.1187	-0.1198	0.11925	-0.00015	1.6369	-0.0011		
Trajectnr.: 1317										
HP2		181	0.2986	-0.2990	0.29880	0.00008	1.0429	-0.0004	0.0013	0.61
5G111		392	0.2945	-0.2954	0.29495	0.00017	1.3418	-0.0009	0.0019	
HP1		573	0.5931	-0.5944	0.59375	0.00025	1.6369	-0.0013		

RESUMTIE DOORGAANDE WATERPASSING										
Gebied : Concessie Leeuwarden-West										
Datum : september/oktober 1997										
Peilmerk		Sectie lengte L (m)	Gemeten hoogteverschil			Corr. (m)	Hoogte t.o.v. N.A.P. (m)	V = H+T V (m)	Tolerantie is 3 'L	Standaard afwijking (mm/km)
Top- blad	NR.		Heen H(m)	Terug T(m)	Gemid delde (m)					
Trajectnr.: 1390										
HP2		432	0.1907	-0.1902	0.19045	-0.00003	1.0429	0.0005	0.0020	0.32
5G196		1024	-0.2522	0.2527	-0.25245	-0.00007	1.2333	0.0005	0.0030	
5G127							0.9808			
		1456	-0.0615	0.0625	-0.06200	-0.00010		0.0010		
Trajectnr.: 1415										
5G125		515	3.8194	-3.8198	3.81960	-0.00004	1.3922	-0.0004	0.0022	0.24
5G198		908	-4.4548	4.4550	-4.45490	-0.00007	5.2118	0.0002	0.0029	
5G004		852	-0.6158	0.6164	-0.61610	-0.00006	0.7568	0.0006	0.0028	
7		449	0.8240	-0.8240	0.82400	-0.00003	0.1406	0.0000	0.0020	
5G220		727	0.1551	-0.1546	0.15485	-0.00005	0.9646	0.0005	0.0026	
HP4		3451	-0.2721	0.2730	-0.27255	-0.00025	1.1194	0.0009		
Trajectnr.: 1418										
HP4		901	-0.1030	0.1026	-0.10280	0.00017	1.1194	-0.0004	0.0028	0.63
5G101		333	-0.1042	0.1050	-0.10460	0.00006	1.0168	0.0008	0.0017	
5G208		652	-0.5572	0.5585	-0.55785	0.00012	0.9122	0.0013	0.0024	
HP3		1886	-0.7644	0.7661	-0.76525	0.00035	0.3545	0.0017		
Trajectnr.: 1490										
5G205		656	-1.5556	1.5552	-1.55540	0.00020	1.3878	-0.0004	0.0024	0.39
5G007		742	1.2165	-1.2167	1.21660	0.00022	-0.1674	-0.0002	0.0026	
5G206		924	-0.8467	0.8479	-0.84730	0.00028	1.0494	0.0012	0.0029	
0A2748		2322	-1.1858	1.1864	-1.18610	0.00070	0.2024	0.0006		

RESUMTIE DOORGAANDE WATERPASSING										
Gebied : Concessie Leeuwarden-West										
Datum : september/oktober 1997										
Peilmerk		Sectie lengte L (m)	Gemeten hoogteverschil			Corr. (m)	Hoogte t.o.v. N.A.P. (m)	V = H+T V (m)	Tolerantie is 3 'L	Standaard afwijking (mm/km)
Top- blad	NR.		Heen H(m)	Terug T(m)	Gemid delde (m)					
Trajectnr.: 1492										
HP3		222	-0.0999	0.1002	-0.10005	-0.00001	0.3545	0.0003	0.0014	0.66
5G165		1029	2.1917	-2.1919	2.19180	-0.00006	0.2544	-0.0002	0.0030	
5G207		249	-1.9354	1.9340	-1.93470	-0.00001	2.4462	-0.0014	0.0015	
5D064		789	0.1796	-0.1801	0.17985	-0.00004	0.5115	-0.0005	0.0027	
12		346	-0.4888	0.4889	-0.48885	-0.00002	0.6913	0.0001	0.0018	
0A2748							0.2024			
		2635	-0.1528	0.1511	-0.15195	-0.00015		-0.0017		
Trajectnr.: 1516										
5G199		751	1.0557	-1.0543	1.05500	-0.00024	0.8540	0.0014	0.0026	0.90
5G210		319	-2.0519	2.0534	-2.05265	-0.00010	1.9088	0.0015	0.0017	
0A2756		846	1.8019	-1.8018	1.80185	-0.00026	-0.1440	0.0001	0.0028	
11							1.6576			
		1916	0.8057	-0.8027	0.80420	-0.00060		0.0030		
Trajectnr.: 1517										
5G199		148	0.7243	-0.7243	0.72430	0.00000	0.8540	0.0000	0.0012	0.41
5G109		154	-0.7926	0.7922	-0.79240	0.00000	1.5783	-0.0004	0.0012	
8		168	0.8508	-0.8512	0.85100	0.00000	0.7859	-0.0004	0.0012	
HP1							1.6369			
		470	0.7825	-0.7833	0.78290	0.00000		-0.0008		
Trajectnr.: 1519										
HP4		974	-0.4077	0.4078	-0.40775	-0.00008	1.1194	0.0001	0.0030	0.63
5G102		1154	0.6105	-0.6126	0.61155	-0.00009	0.7116	-0.0021	0.0032	
5G104		375	-0.3863	0.3869	-0.38660	-0.00003	1.3230	0.0006	0.0018	
10							0.9364			
		2503	-0.1835	0.1821	-0.18280	-0.00020		-0.0014		

RESUMTIE DOORGAANDE WATERPASSING										
Gebied : Concessie Leeuwarden-West										
Datum : september/oktober 1997										
Peilmerk		Sectie lengte L (m)	Gemeten hoogteverschil			Corr. (m)	Hoogte t.o.v. N.A.P. (m)	V = H+T V (m)	Tolerantie is 3 'L	Standaard afwijking (mm/km)
Top- blad	NR.		Heen H(m)	Terug T(m)	Gemid delde (m)					
Trajectnr.: 1592										
10		598	2.5836	-2.5826	2.58310	-0.00001	0.9364	0.0010	0.0023	0.45
5G085		919	-3.8109	3.8115	-3.81120	-0.00002	3.5195	0.0006	0.0029	
5G209		473	1.0766	-1.0769	1.07675	-0.00001	-0.2917	-0.0003	0.0021	
5G090		1043	0.8721	-0.8731	0.87260	-0.00002	0.7850	-0.0010	0.0031	
11		3032	0.7214	-0.7211	0.72125	-0.00005	1.6576	0.0003		
Trajectnr.: 1617										
5G091		813	0.2351	-0.2343	0.23470	-0.00030	0.6196	0.0008	0.0027	0.44
5G199		813	0.2351	-0.2343	0.23470	-0.00030	0.8540	0.0008		
Trajectnr.: 1692										
5G091		960	0.4483	-0.4481	0.44820	0.00022	0.6196	0.0002	0.0029	0.30
5G108		214	-0.3309	0.3313	-0.33110	0.00005	1.0680	0.0004	0.0014	
5G088		149	0.9205	-0.9207	0.92060	0.00003	0.7370	-0.0002	0.0012	
11		1323	1.0379	-1.0375	1.03770	0.00030	1.6576	0.0004		
Trajectnr.: 1790										
HP2		579	-0.2161	0.2155	-0.21580	-0.00014	1.0429	-0.0006	0.0023	0.61
5G112		1088	0.7458	-0.7432	0.74450	-0.00026	0.8270	0.0026	0.0031	
5G020		1104	-0.5081	0.5084	-0.50825	-0.00027	1.5712	0.0003	0.0032	
5G194		546	-0.0715	0.0712	-0.07135	-0.00013	1.0627	-0.0003	0.0022	
5G021		219	-0.7105	0.7102	-0.71035	-0.00005	0.9912	-0.0003	0.0014	
0A2760		3535	-0.7604	0.7621	-0.76125	-0.00085	0.2808	0.0017		

RESUMTIE DOORGAANDE WATERPASSING										
Gebied : Concessie Leeuwarden-West										
Datum : september/oktober 1997										
Peilmerk		Sectie lengte L (m)	Gemeten hoogteverschil			Corr. (m)	Hoogte t.o.v. N.A.P. (m)	V = H+T V (m)	Tolerantie is 3 'L	Standaard afwijking (mm/km)
Top- blad	NR.		Heen H(m)	Terug T(m)	Gemid delde (m)					
Trajectnr.: 1791										
0A2760		88	0.7998	-0.8000	0.79990	0.00000	0.2808	-0.0002	0.0009	0.35
5G211		581	0.0715	-0.0706	0.07105	0.00000	1.0807	0.0009	0.0023	
5G216		577	-0.2870	0.2873	-0.28715	0.00000	1.1518	0.0003	0.0023	
5G212		516	-0.4283	0.4288	-0.42855	0.00000	0.8646	0.0005	0.0022	
5G213		811	-0.8453	0.8454	-0.84535	0.00000	0.4361	0.0001	0.0027	
0A2758							-0.4093			
		2573	-0.6893	0.6909	-0.69010	0.00000		0.0016		
Trajectnr.: 1792										
0A2758		284	1.3984	-1.3985	1.39845	-0.00000	-0.4093	-0.0001	0.0016	0.62
5G214		621	0.0458	-0.0469	0.04635	-0.00000	0.9892	-0.0011	0.0024	
9		337	0.4634	-0.4626	0.46300	-0.00000	1.0355	0.0008	0.0017	
5G177		1050	-0.4120	0.4104	-0.41120	-0.00000	1.4985	-0.0016	0.0031	
5G170		1117	-0.4671	0.4683	-0.46770	-0.00000	1.0873	0.0012	0.0032	
5G091							0.6196			
		3409	1.0285	-1.0293	1.02890	-0.00000		-0.0008		
Trajectnr.: 1819										
HP4		388	-0.4008	0.4019	-0.40135	-0.00006	1.1194	0.0011	0.0019	0.87
10E115		978	0.0676	-0.0659	0.06675	-0.00014	0.7180	0.0017	0.0030	
HP5							0.7846			
		1367	-0.3332	0.3360	-0.33460	-0.00020		0.0028		
Trajectnr.: 1892										
HP3		646	1.7885	-1.7873	1.78790	0.00017	0.3545	0.0012	0.0024	0.62
13		568	-1.6395	1.6407	-1.64010	0.00015	2.1426	0.0012	0.0023	
10E173		751	0.1461	-0.1452	0.14565	0.00020	0.5026	0.0009	0.0026	
10E183		145	0.1362	-0.1360	0.13610	0.00004	0.6485	0.0002	0.0011	
HP5							0.7846			
		2111	0.4313	-0.4278	0.42955	0.00055		0.0035		

RESUMTIE DOORGAANDE WATERPASSING										
Gebied : Concessie Leeuwarden-West										
Datum : september/oktober 1997										
Peilmerk		Sectie lengte L (m)	Gemeten hoogteverschil			Corr. (m)	Hoogte t.o.v. N.A.P. (m)	V = H+T V (m)	Tolerantie is 3 'L	Standaard afwijking (mm/km)
Top- blad	NR.		Heen H(m)	Terug T(m)	Gemid delde (m)					
Trajectnr.: 1992										
10		425	-0.9210	0.9212	-0.92110	-0.00003	0.9364	0.0002	0.0020	0.49
5G193		652	0.8827	-0.8841	0.88340	-0.00004	0.0153	-0.0014	0.0024	
10E078		575	0.1501	-0.1500	0.15005	-0.00004	0.8986	0.0001	0.0023	
10E077		933	-0.3538	0.3548	-0.35430	-0.00006	1.0486	0.0010	0.0029	
10E072		507	0.4032	-0.4040	0.40360	-0.00003	0.6943	-0.0008	0.0021	
10E132		658	-0.3134	0.3130	-0.31320	-0.00004	1.0978	-0.0004	0.0024	
HP5							0.7846			
		3750	-0.1522	0.1509	-0.15155	-0.00025		-0.0013		

Bijlage 4: Differentiestaat

DIFFERENTIESTAAT

Tijdstip van meting			September 1992		Najaar 1993		Oktober 1997					
Puntnr.	Begin-hoogte tov. NAP	Jaar	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm
				Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin
0A2748	0.202	1988	0.202	0 0			0.202	0 0				
0A2750	0.215	1988	0.211	-4 -4			0.179	-32 -36				
0A2752	-0.042	1988	-0.045	-3 -3			-0.062	-17 -20				
0A2754	0.025	1988	0.018	-7 -7			-0.003	-21 -28				
0A2756	-0.127	1988	-0.130	-3 -3			-0.144	-14 -17				
0A2758	-0.402	1988	-0.404	-2 -2			-0.409	-5 -7				
0A2760	0.281	1988	0.281	0 0			0.281	0 0				
5D041	0.890	1988	0.889	-1 -1								
5D052	1.622	1988	1.620	-2 -2								
5D064	0.522	1988	0.518	-4 -4	0.518	0 -4	0.511	-7 -11				
5G004	0.786	1988	0.775	-11 -11	0.776	1 -10	0.757	-19 -29				
5G007	-0.157	1988	-0.159	-2 -2	-0.160	-1 -3	-0.167	-7 -10				
5G008	1.728	1988	1.723	-5 -5			1.706	-17 -22				
5G010	1.069	1988	1.063	-6 -6	1.062	-1 -7	1.042	-20 -27				
5G017	0.233	1988	0.227	-6 -6	0.228	1 -5						
5G018	0.738	1988	0.734	-4 -4	0.735	1 -3	0.731	-4 -7				
5G019	1.792	1988	1.785	-7 -7	1.784	-1 -8	1.776	-8 -16				
5G020	1.581	1988	1.575	-6 -6	1.577	2 -4	1.571	-6 -10				
5G021	0.999	1988	0.995	-4 -4	0.996	1 -3	0.991	-5 -8				
5G085	3.530	1988	3.527	-3 -3	3.528	1 -2	3.519	-9 -11				
5G088	0.750	1988	0.747	-3 -3	0.745	-2 -5	0.737	-8 -13				

DIFFERENTIESTAAT

Tijdstip van meting			September 1992		Najaar 1993		Oktober 1997					
Puntnr.	Begin- hoogte tov. NAP	Jaar	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm
				Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin
5G090	0.794	1988	0.791	-3 -3	0.792	1 -2	0.785	-7 -9				
5G091	0.633	1988	0.630	-3 -3	0.628	-2 -5	0.620	-8 -13				
5G102	0.718	1988	0.713	-5 -5	0.715	2 -3	0.712	-3 -6				
5G104	1.331	1988	1.329	-2 -2	1.328	-1 -3	1.323	-5 -8				
5G105	0.996	1988	0.987	-9 -9								
5G108	1.080	1988	1.077	-3 -3	1.076	-1 -4	1.068	-8 -12				
5G109	1.596	1988	1.591	-5 -5	1.589	-2 -7	1.578	-11 -18				
5G110	1.885	1988	1.881	-4 -4	1.881	0 -4	1.872	-9 -13				
5G111	1.353	1988	1.349	-4 -4	1.348	-1 -5	1.342	-6 -11				
5G112	0.838	1988	0.832	-6 -6	0.833	1 -5	0.827	-6 -11				
5G125	1.419	1988	1.415	-4 -4	1.413	-2 -6	1.392	-21 -27				
5G126	1.339	1988	1.332	-7 -7	1.332	0 -7	1.319	-13 -20				
5G127	0.994	1988	0.989	-5 -5	0.988	-1 -6	0.981	-7 -13				
5G142	0.993	1988	0.986	-7 -7	0.984	-2 -9	0.966	-18 -27				
5G145	0.414	1988	0.408	-6 -6	0.403	-5 -11	0.372	-31 -42				
5G165	0.272	1988	0.264	-8 -8	0.263	-1 -9	0.254	-9 -18				
5G166	0.354	1988	0.349	-5 -5	0.350	1 -4						
5G167	0.804	1988	0.804	0 0	0.804	0 0	0.790	-14 -14				
5G168	0.630	1988	0.626	-4 -4	0.623	-3 -7	0.592	-31 -38				
5G169	1.018	1988	1.014	-4 -4	1.014	0 -4	0.976	-38 -42				
5G170	1.097	1988	1.095	-2 -2	1.094	-1 -3	1.087	-7 -10				

DIFFERENTIESTAAT

Tijdstip van meting			September 1992		Najaar 1993		Oktober 1997					
Puntnr.	Begin-hoogte tov. NAP	Jaar	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm
				Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin
5G177	1.522	1988	1.508	-14 -14	1.512	4 -10	1.498	-14 -24				
5G179	0.506	1988	0.501	-5 -5	0.498	-3 -8	0.474	-24 -32				
5G180	0.833	1988	0.826	-7 -7	0.823	-3 -10	0.806	-17 -27				
5G192	0.706	1988	0.704	-2 -2	0.704	0 -2						
5G194	1.067	1988	1.063	-4 -4	1.065	2 -2	1.063	-2 -4				
5G195	1.533	1988	1.528	-5 -5	1.527	-1 -6	1.518	-9 -15				
5G196	1.238	1988	1.236	-2 -2	1.236	0 -2	1.233	-3 -5				
5G197	0.873	1988	0.869	-4 -4	0.869	0 -4	0.863	-6 -10				
5G198	5.244	1988	5.236	-8 -8	5.234	-2 -10	5.212	-22 -32				
5G199	0.871	1988	0.866	-5 -5	0.863	-3 -8	0.854	-9 -17				
5G200	1.524	1988	1.523	-1 -1	1.521	-2 -3	1.504	-17 -20				
5G201	0.584	1988	0.581	-3 -3			0.561	-20 -23				
5G202	0.270	1988										
5G203	0.853	1988	0.821	-32 -32	0.820	-1 -33						
5G204	0.961	1988	0.954	-7 -7	0.952	-2 -9	0.937	-15 -24				
5G205	1.414	1988	1.406	-8 -8	1.405	-1 -9	1.388	-17 -26				
5G206	1.063	1988	1.057	-6 -6	1.055	-2 -8	1.049	-6 -14				
5G207	2.448	1988	2.448	0 0	2.448	0 0	2.446	-2 -2				
5G208	0.914	1988	0.911	-3 -3	0.914	3 0	0.912	-2 -2				
5G209	-0.285	1988	-0.287	-2 -2	-0.287	0 -2	-0.292	-5 -7				
5G210	1.929	1988	1.925	-4 -4	1.920	-5 -9	1.909	-11 -20				

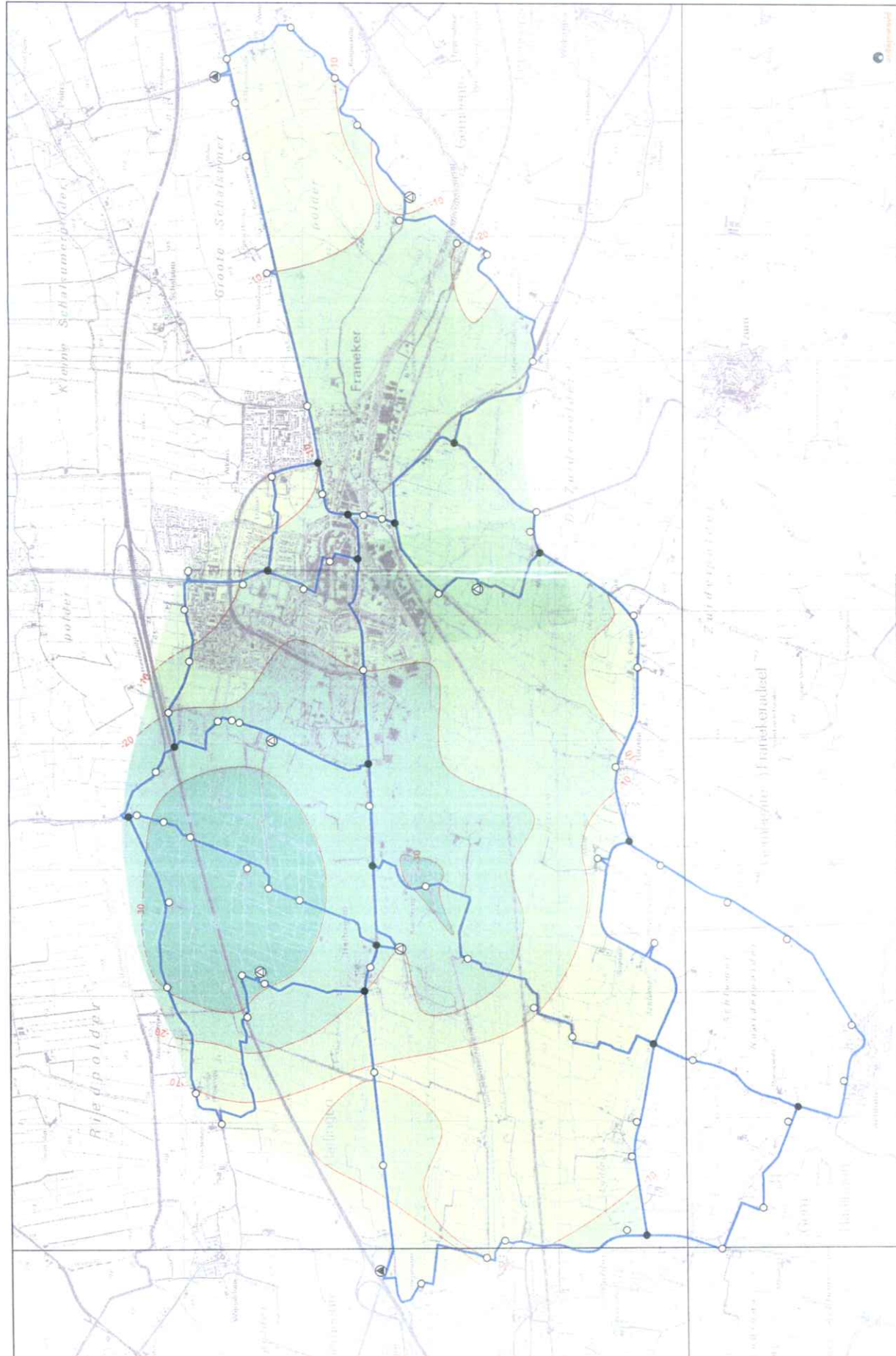
DIFFERENTIAAL												
Tijdstip van meting			September 1992		Najaar 1993		Oktober 1997					
Puntnr.	Begin-hoogte tov. NAP	Jaar	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm
				Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin
5G211	1.085	1988	1.083	-2 -2	1.085	2 0	1.081	-4 -4				
5G212	0.875	1988	0.871	-4 -4	0.873	2 -2	0.865	-8 -10				
5G213	0.447	1988	0.443	-4 -4	0.444	1 -3	0.436	-8 -11				
5G214	1.000	1988	0.995	-5 -5	0.995	0 -5	0.989	-6 -11				
5G215	0.543	1988	0.540	-3 -3								
5G216	1.156	1988	1.155	-1 -1	1.155	0 -1	1.152	-3 -4				
5G217	1.914	1988	1.914	0 0	1.914	0 0	1.906	-8 -8				
5G218	0.831	1992	0.831	0 0			0.820	-11 -11				
5G219	1.199	1992	1.199	0 0	1.190	-9 -9	1.149	-41 -50				
5G220	0.966	1992	0.966	0 0	0.966	0 0	0.965	-1 -1				
5G101	1.017	1997					1.017	0 0				
5G143	0.693	1997					0.693	0 0				
5G193	0.015	1997					0.015	0 0				
5G227	0.985	1997					0.985	0 0				
10E072	0.694	1997					0.694	0 0				
10E077	1.049	1997					1.049	0 0				
10E078	0.899	1997					0.899	0 0				
10E115	0.718	1997					0.718	0 0				
10E132	1.098	1997					1.098	0 0				
10E173	0.503	1997					0.503	0 0				
10E183	0.648	1997					0.648	0 0				

DIFFERENTIESTAAT

Tijdstip van meting			September 1992		Najaar 1993		Oktober 1997					
Puntnr.	Begin-hoogte tov. NAP	Jaar	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm	Hoogte tov. NAP	Diff. in mm
				Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin		Diff. begin
1	1.466	1997					1.466	0 0				
2	0.718	1997					0.718	0 0				
3	1.068	1997					1.068	0 0				
4	0.685	1997					0.685	0 0				
5	0.540	1997					0.540	0 0				
6	0.383	1997					0.383	0 0				
7	0.141	1997					0.141	0 0				
8	0.786	1997					0.786	0 0				
9	1.036	1997					1.036	0 0				
10	0.936	1997					0.936	0 0				
11	1.658	1997					1.658	0 0				
12	0.691	1997					0.691	0 0				
13	2.143	1997					2.143	0 0				
14	0.879	1997					0.879	0 0				

Bijlage 5: Overzichtskaart met differenties 1992 - 1997

Bijlage 6: Overzichtskaart met bodemdaling 1988 - 1997



legenda

- project
- hoogtemark
- hoogtemark / knooppunt
- ⊙ diepgelundeerd ondergronds merk
- ⊙ ondergronds merk / aansluitpunt
- ⊙ bladnummer toelichting

5G

contourlijn

geschatte contourlijn



2	14.01.98	aangepassing hooglijnen	i.k.
rev.	date	modification	drawn
			chab

elf petroland bv



THE HAGUE

Titel

Bodemdeling 1988-1997
concessie Leeuwarden-west

scale	drawing number	rev.
1 : 25000	99328s02	2

ruwteuringswaterpassing 1997, bijlage

Bijlage 7: Opmerkingen m.b.t. de resultaten

profiel

'Oranjewoud', raad en daad op maat!

'Oranjewoud', in 1951 opgericht, is één van de grootste onafhankelijk en multidisciplinair opererende ingenieursbureaus in Nederland. Het bureau levert, tegen een concurrerende prijs, kwalitatief hoogwaardige diensten op het brede terrein van infrastructuur, natuur en landschap, vrijetijdsvoorzieningen, milieu, bouw en vastgoedzaken.

Van de lokale tot de landelijke overheid, van handel tot industrie, van midden- en kleinbedrijf tot multinational, van non-profit sector tot particulier: alle opdrachtgevers zijn belangrijk.

De diensten variëren van onderzoek, (beleids)advisering, planvorming, projectvoorbereiding en directievoering tot en met realisatie, beheer en onderhoud. Al naar gelang de wens van de opdrachtgever verzorgt 'Oranjewoud' één specifiek gedeelte, een combinatie van meerdere onderdelen, óf het gehele traject.

'Oranjewoud', sterk in teamwerk

'Oranjewoud' beschikt over 1700 ervaren, goed opgeleide en enthousiaste medewerkers, met verantwoordelijkheidsgevoel naar opdrachtgever én collega. Nuchtere vakmensen, flexibel en marktgericht in aanpak en met gevoel voor kwaliteit in dienstverlening én samenwerking.

'Oranjewoud', altijd binnen handbereik

'Oranjewoud' speelt alert in op ontwikkelingen en veranderingen, of deze zich nu voordoen in de samenleving of in de techniek. 'Oranjewoud' staat dicht bij de opdrachtgever. In letterlijke zin zelfs: naast de landelijke afdelingen Ruimte & Milieu en Grondzaken & Vastgoedadvisering opereren vijf volledig geoutilleerde vestigingen slagvaardig, efficiënt en effectief in de verschillende regio's. Kennis van lokale omstandigheden én inzicht in landelijke ontwikkelingen zijn dus altijd binnen handbereik.

Tevens vestigingen in:
Groningen, Assen, Stadskanaal, Jisp, Goes en Lomm

~gekopieerd op chloorvrij gebleekt papier~

Hoofdkantoor

Kon. Wilhelminaweg 1/11
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Telefoon: (0513) 63 45 67
Telefax: (0513) 63 33 53

District Noord

Kon. Wilhelminaweg 1
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Telefoon: (0513) 63 45 67
Telefax: (0513) 63 33 53

District Oost

Keulenstraat 3
Postbus 321
7400 AH Deventer
Telefoon: (0570) 67 94 44
Telefax: (0570) 63 72 27

District Midden

Wisselweg 1
Postbus 10044
1301 AA Almere-Stad
Telefoon: (036) 539 64 11
Telefax: (036) 533 81 89

District West / Landelijke afdeling Ruimte & Milieu

Rivium Quadrant 1
Capelle a/d IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam
Telefoon: (010) 447 77 44
Telefax: (010) 447 77 47

District Zuid / Landelijke afdeling Grondzaken & Vastgoedadvisering

Beneluxweg 7
Postbus 40
4900 AA Oosterhout
Telefoon: (0162) 48 70 00
Telefax: (0162) 45 11 41

Kantoor Geleen

Mijnweg 3
6167 AC Geleen
Telefoon: (046) 478 92 22
Telefax: (046) 478 92 00

Oranjewoud International

Kon. Wilhelminaweg 1/11
Postbus 24
8440 AA Heerenveen
Telefoon: (0513) 63 45 67
Telefax: (0513) 63 33 53



Oranjewoud