Schlumberger

NLW-GT-02-S1 Def Survey Survey Geodetic Report

TRIAS WESTLAND

(Def Survey)

Report Date:	May 18, 2018 - 10:49 AM	**Survey / DLS Computation:**	Minimum Curvature / Lubinski
Client:		**Vertical Section Azimuth:**	107.442 ° (Grid North)
Field:	Naaldwijk (Trias Westland)	**Vertical Section Origin:**	0.000 m, 0.000 m
Structure / Slot:	NLW-GT-02 / NLW-GT-02	**TVD Reference Datum:**	Unknown
Well:	NLW-GT-02	**TVD Reference Elevation:**	8.420 m above NAP
Borehole:	NLW-GT-02-S1	**Seabed / Ground Elevation:**	0.900 m below NAP
UWI / API#:	Unknown / Unknown	**Magnetic Declination:**	1.102 °
Survey Name:	NLW-GT-02-S1 Def Survey	**Total Gravity Field Strength:**	1000.5836mgn (9.80665 Based)
Survey Date:	April 03, 2018	**Gravity Model:**	GARM
Tort / AHD / DDI / ERD Ratio:	84.567 ° / 730.906 m / 5.333 / 0.289	**Total Magnetic Field Strength:**	49039.641 nT
Coordinate Reference System:	Amersfoort * OGP-Nld / RD Dutch Onshore	**Magnetic Dip Angle:**	67.069 °
Location Lat / Long:	N 51° 59' 26.96188", E 4° 14' 22.35732"	**Declination Date:**	February 04, 2018
Location Grid N/E Y/X:	N 445230.000 m, E 76154.000 m	**Magnetic Declination Model:**	HDGM 2017
CRS Grid Convergence Angle:	-0.9056 °	**North Reference:**	Grid North
Grid Scale Factor:	0,99994799	**Grid Convergence Used:**	-0.9056 °
Version / Patch:	2.10.254.0	**Total Corr Mag North->Grid North:**	2.0078 °
		Local Coord Referenced To:	Structure Reference Point

Comments	MD (m)	Incl (°)	Azim Grid (°)	TVD (m)	TVDSS (m)	VSEC (m)	NS (m)	EW (m)	DLS (°/30m)	Northing (m)	Easting (m)	Latitude (N/S ° ' ")	Longitude (E/W ° ' ")
Tie-In	0,00	0,00	0,00	0,00	-8,42	0,00	0,00	0,00	N/A	445230,00	76154,00	N 51 59 26.96	E 4 14 22.36
GL	9,32	0,00	0,00	9,32	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	445230,00	76154,00	N 51 59 26.96	E 4 14 22.36
Conductor interference	143,59	2,13	43,05	143,56	135,14	1,08	1,82	1,70	0,48	445231,82	76155,70	N 51 59 27.02	E 4 14 22.45
DMAG	171,48	2,43	60,83	171,43	163,01	1,71	2,49	2,57	0,82	445232,49	76156,57	N 51 59 27.04	E 4 14 22.49
DMAG	200,72	4,05	79,42	200,62	192,20	3,05	2,98	4,13	1,96	445232,98	76158,13	N 51 59 27.06	E 4 14 22.57
DMAG	228,81	5,71	88,57	228,61	220,19	5,24	3,20	6,50	1,95	445233,20	76160,50	N 51 59 27.07	E 4 14 22.70
Fish Interference	256,86	7,22	88,59	256,48	248,06	8,23	3,28	9,66	1,61	445233,28	76163,66	N 51 59 27.07	E 4 14 22.86
Fish Interference	284,90	6,54	86,73	284,32	275,90	11,39	3,41	13,02	0,77	445233,41	76167,01	N 51 59 27.08	E 4 14 23.04
Fish Interference	312,51	7,69	90,35	311,71	303,29	14,63	3,49	16,43	1,34	445233,49	76170,43	N 51 59 27.08	E 4 14 23.22
Fish Interference	340,21	8,35	88,51	339,14	330,72	18,30	3,53	20,30	0,77	445233,53	76174,30	N 51 59 27.09	E 4 14 23.42
DMAG	368,61	9,23	88,49	367,21	358,79	22,41	3,64	24,63	0,93	445233,64	76178,63	N 51 59 27.09	E 4 14 23.65
DMAG	396,44	10,38	94,74	394,63	386,21	26,97	3,50	29,36	1,69	445233,50	76183,36	N 51 59 27.09	E 4 14 23.89
DMAG	424,21	12,96	99,87	421,83	413,41	32,50	2,76	34,93	3,00	445232,76	76188,93	N 51 59 27.07	E 4 14 24.19
DMAG	451,76	12,67	105,98	448,69	440,27	38,58	1,39	40,88	1,51	445231,39	76194,87	N 51 59 27.03	E 4 14 24.50
DMAG	480,28	11,94	107,66	476,56	468,14	44,66	-0,36	46,69	0,86	445229,64	76200,69	N 51 59 26.97	E 4 14 24.80
DMAG	508,01	13,16	109,74	503,62	495,20	50,68	-2,30	52,40	1,41	445227,70	76206,40	N 51 59 26.91	E 4 14 25.11
DMAG	536,29	14,17	112,19	531,10	522,68	57,34	-4,69	58,63	1,23	445225,31	76212,63	N 51 59 26.84	E 4 14 25.43
DMAG	564,31	13,91	113,38	558,29	549,87	64,11	-7,32	64,90	0,42	445222,68	76218,90	N 51 59 26.76	E 4 14 25.76
DMAG	592,18	13,35	112,05	585,37	576,95	70,65	-9,86	70,96	0,69	445220,14	76224,95	N 51 59 26.68	E 4 14 26.08
DMAG	620,05	13,22	112,05	612,50	604,08	77,04	-12,27	76,89	0,14	445217,73	76230,89	N 51 59 26.60	E 4 14 26.40
DMAG	647,70	13,00	112,85	639,42	631,00	83,28	-14,66	82,69	0,31	445215,34	76236,69	N 51 59 26.53	E 4 14 26.70
DMAG	675,87	12,87	114,06	666,88	658,46	89,55	-17,17	88,47	0,32	445212,83	76242,47	N 51 59 26.45	E 4 14 27.01
DMAG	703,90	12,21	116,00	694,24	685,82	95,59	-19,74	93,99	0,84	445210,26	76247,98	N 51 59 26.37	E 4 14 27.30
DMAG	731,75	12,74	114,18	721,43	713,01	101,55	-22,29	99,44	0,71	445207,71	76253,43	N 51 59 26.29	E 4 14 27.59
DMAG	759,59	13,16	114,62	748,57	740,15	107,74	-24,87	105,12	0,46	445205,13	76259,11	N 51 59 26.21	E 4 14 27.89
DMAG	787,98	12,93	114,75	776,22	767,80	114,10	-27,54	110,94	0,25	445202,46	76264,94	N 51 59 26.13	E 4 14 28.19
DMAG	815,95	11,86	114,15	803,54	795,12	120,06	-30,03	116,41	1,16	445199,97	76270,40	N 51 59 26.05	E 4 14 28.48
DMAG	843,88	11,35	114,64	830,90	822,48	125,63	-32,35	121,52	0,56	445197,65	76275,52	N 51 59 25.98	E 4 14 28.75
DMAG	871,83	11,35	114,42	858,30	849,88	131,09	-34,63	126,53	0,05	445195,37	76280,52	N 51 59 25.91	E 4 14 29.02
DMAG	899,31	11,26	114,67	885,25	876,83	136,44	-36,87	131,43	0,11	445193,13	76285,42	N 51 59 25.84	E 4 14 29.28
DMAG	927,06	11,07	115,71	912,47	904,05	141,76	-39,16	136,29	0,30	445190,84	76290,28	N 51 59 25.76	E 4 14 29.53
DMAG	955,25	10,73	115,25	940,16	931,74	147,04	-41,45	141,10	0,37	445188,55	76295,09	N 51 59 25.69	E 4 14 29.79
DMAG	983,37	10,05	119,06	967,82	959,40	152,04	-43,76	145,61	1,03	445186,24	76299,61	N 51 59 25.62	E 4 14 30.02
DMAG	1011,38	9,28	117,91	995,43	987,01	156,65	-46,01	149,75	0,85	445184,00	76303,74	N 51 59 25.55	E 4 14 30.24
DMAG	1038,94	8,90	120,58	1022,64	1014,22	160,91	-48,13	153,55	0,62	445181,87	76307,54	N 51 59 25.48	E 4 14 30.44
DMAG	1067,19	8,20	121,84	1050,58	1042,16	164,99	-50,30	157,14	0,77	445179,70	76311,13	N 51 59 25.41	E 4 14 30.63
DMAG	1087,46	8,01	119,22	1070,64	1062,22	167,77	-51,76	159,60	0,61	445178,25	76313,59	N 51 59 25.37	E 4 14 30.76
Shoe Interference	1111,90	7,85	120,24	1094,85	1086,43	171,07	-53,43	162,53	0,26	445176,57	76316,52	N 51 59 25.32	E 4 14 30.92
DMAG	1139,92	7,52	120,73	1122,62	1114,20	174,72	-55,33	165,76	0,36	445174,67	76319,75	N 51 59 25.26	E 4 14 31.09
DMAG	1167,90	7,17	121,80	1150,37	1141,95	178,19	-57,18	168,81	0,40	445172,82	76322,81	N 51 59 25.20	E 4 14 31.25
DMAG	1195,69	6,81	122,12	1177,95	1169,53	181,47	-58,97	171,68	0,39	445171,03	76325,67	N 51 59 25.14	E 4 14 31.40
DMAG	1223,97	6,52	122,42	1206,04	1197,62	184,64	-60,73	174,46	0,31	445169,28	76328,45	N 51 59 25.09	E 4 14 31.55
DMAG	1251,62	6,39	121,56	1233,52	1225,10	187,65	-62,37	177,10	0,18	445167,63	76331,09	N 51 59 25.03	E 4 14 31.69
DMAG	1279,60	8,06	120,24	1261,27	1252,85	191,07	-64,18	180,12	1,80	445165,83	76334,11	N 51 59 24.98	E 4 14 31.85
DMAG	1307,40	11,15	117,59	1288,68	1280,26	195,62	-66,40	184,18	3,37	445163,60	76338,17	N 51 59 24.91	E 4 14 32.06
DMAG	1336,11	13,30	117,28	1316,74	1308,32	201,61	-69,20	189,58	2,25	445160,80	76343,57	N 51 59 24.82	E 4 14 32.35
DMAG	1363,50	13,32	117,59	1343,39	1334,97	207,82	-72,11	195,18	0,08	445157,89	76349,17	N 51 59 24.73	E 4 14 32.65
MWD Surveys:	1391,19	12,90	117,05	1370,36	1361,94	214,00	-74,99	200,76	0,47	445155,01	76354,75	N 51 59 24.64	E 4 14 32.94
	1419,25	13,05	115,10	1397,70	1389,28	220,23	-77,76	206,41	0,49	445152,24	76360,40	N 51 59 24.55	E 4 14 33.24
	1447,01	12,97	110,28	1424,75	1416,33	226,45	-80,17	212,18	1,18	445149,83	76366,16	N 51 59 24.48	E 4 14 33.54
	1474,91	12,95	105,31	1451,94	1443,52	232,70	-82,08	218,13	1,20	445147,92	76372,12	N 51 59 24.42	E 4 14 33.86
	1503,47	13,10	101,61	1479,77	1471,35	239,12	-83,58	224,38	0,89	445146,43	76378,37	N 51 59 24.37	E 4 14 34.19
	1531,37	13,21	102,86	1506,94	1498,52	245,44	-84,92	230,59	0,33	445145,08	76384,58	N 51 59 24.33	E 4 14 34.51
	1559,39	13,28	104,61	1534,21	1525,79	251,85	-86,45	236,83	0,44	445143,56	76390,81	N 51 59 24.29	E 4 14 34.84
	1587,32	13,31	105,25	1561,39	1552,97	258,26	-88,10	243,03	0,16	445141,90	76397,02	N 51 59 24.24	E 4 14 35.17
	1615,16	12,95	107,24	1588,50	1580,08	264,59	-89,87	249,10	0,62	445140,14	76403,09	N 51 59 24.18	E 4 14 35.49
	1643,29	12,58	108,43	1615,94	1607,52	270,80	-91,77	255,02	0,48	445138,23	76409,01	N 51 59 24.12	E 4 14 35.80
	1671,20	12,65	107,90	1643,18	1634,76	276,90	-93,67	260,81	0,15	445136,33	76414,80	N 51 59 24.06	E 4 14 36.10
	1698,86	12,73	106,04	1670,16	1661,74	282,97	-95,44	266,62	0,45	445134,56	76420,61	N 51 59 24.01	E 4 14 36.41
	1726,79	12,69	104,12	1697,41	1688,99	289,11	-97,04	272,55	0,46	445132,96	76426,54	N 51 59 23.96	E 4 14 36.72
	1754,74	12,86	103,51	1724,66	1716,24	295,28	-98,52	278,56	0,23	445131,49	76432,54	N 51 59 23.92	E 4 14 37.04
	1782,10	12,95	103,08	1751,33	1742,91	301,37	-99,92	284,50	0,14	445130,08	76438,49	N 51 59 23.87	E 4 14 37.35
	1810,59	13,14	102,82	1779,09	1770,67	307,78	-101,37	290,77	0,21	445128,64	76444,75	N 51 59 23.83	E 4 14 37.68
	1838,33	13,43	102,20	1806,09	1797,67	314,13	-102,75	296,99	0,35	445127,26	76450,98	N 51 59 23.79	E 4 14 38.01
	1866,03	13,67	101,56	1833,01	1824,59	320,59	-104,08	303,34	0,31	445125,92	76457,33	N 51 59 23.75	E 4 14 38.34
	1893,92	14,38	102,20	1860,07	1851,65	327,32	-105,47	309,96	0,78	445124,53	76463,94	N 51 59 23.71	E 4 14 38.69
	1922,13	15,12	102,12	1887,35	1878,93	334,47	-106,99	316,98	0,79	445123,02	76470,96	N 51 59 23.66	E 4 14 39.06
	1950,02	16,08	102,76	1914,22	1905,80	341,94	-108,60	324,30	1,05	445121,40	76478,29	N 51 59 23.61	E 4 14 39.44
	1978,32	17,55	103,47	1941,30	1932,88	350,11	-110,46	332,27	1,57	445119,54	76486,26	N 51 59 23.56	E 4 14 39.86
	2006,20	18,68	102,74	1967,80	1959,38	358,75	-112,43	340,72	1,24	445117,58	76494,70	N 51 59 23.50	E 4 14 40.31
	2034,38	20,29	103,21	1994,37	1985,95	368,12	-114,54	349,88	1,72	445115,47	76503,86	N 51 59 23.43	E 4 14 40.79
	2062,02	21,66	103,09	2020,18	2011,76	377,99	-116,79	359,51	1,49	445113,22	76513,49	N 51 59 23.37	E 4 14 41.29
	2089,76	23,20	102,00	2045,82	2037,40	388,53	-119,08	369,84	1,73	445110,92	76523,82	N 51 59 23.30	E 4 14 41.84
	2117,60	25,10	101,08	2071,22	2062,80	399,86	-121,36	381,00	2,09	445108,65	76534,98	N 51 59 23.23	E 4 14 42.42
	2145,69	26,97	100,94	2096,46	2088,04	412,11	-123,71	393,10	2,00	445106,29	76547,08	N 51 59 23.16	E 4 14 43.06
	2173,22	28,89	99,89	2120,78	2112,36	424,91	-126,04	405,79	2,16	445103,97	76559,77	N 51 59 23.09	E 4 14 43.73
	2180,65	28,94	100,02	2127,28	2118,86	428,47	-126,66	409,32	0,32	445103,34	76563,30	N 51 59 23.07	E 4 14 43.91
	2208,98	27,98	101,72	2152,19	2143,77	441,88	-129,20	422,58	1,33	445100,80	76576,56	N 51 59 23.00	E 4 14 44.61
	2237,13	27,66	104,70	2177,09	2168,67	454,98	-132,20	435,37	1,52	445097,80	76589,35	N 51 59 22.91	E 4 14 45.28
	2265,10	27,95	105,63	2201,83	2193,41	468,01	-135,62	447,96	0,56	445094,39	76601,94	N 51 59 22.80	E 4 14 45.95
	2293,40	29,20	107,16	2226,68	2218,26	481,55	-139,44	460,94	1,54	445090,57	76614,92	N 51 59 22.69	E 4 14 46.63
	2321,69	30,90	107,82	2251,17	2242,75	495,71	-143,70	474,45	1,84	445086,31	76628,43	N 51 59 22.55	E 4 14 47.34
	2349,60	32,45	108,47	2274,92	2266,50	510,37	-148,27	488,38	1,71	445081,74	76642,35	N 51 59 22.41	E 4 14 48.07
	2373,38	33,86	108,86	2294,83	2286,41	523,37	-152,43	500,70	1,80	445077,58	76654,67	N 51 59 22.29	E 4 14 48.72
	2393,10	34,70	109,11	2311,12	2302,70	534,47	-156,04	511,20	1,30	445073,97	76665,18	N 51 59 22.17	E 4 14 49.28
	2421,41	36,12	107,81	2334,19	2325,77	550,87	-161,23	526,76	1,70	445068,77	76680,74	N 51 59 22.01	E 4 14 50.10

Comments	MD (m)	Incl (°)	Azim Grid (°)	TVD (m)	TVDSS (m)	VSEC (m)	NS (m)	EW (m)	DLS (°/30m)	Northing (m)	Easting (m)	Latitude (N/S ° ' ")	Longitude (E/W ° ' ")
	2449,50	37,50	107,27	2356,68	2348,26	567,70	-166,30	542,81	1,51	445063,70	76696,78	N 51 59 21.86	E 4 14 50.94
	2477,29	39,17	106,42	2378,48	2370,06	584,94	-171,30	559,31	1,89	445058,71	76713,28	N 51 59 21.70	E 4 14 51.81
	2504,99	40,37	107,06	2399,77	2391,35	602,65	-176,40	576,28	1,37	445053,61	76730,25	N 51 59 21.55	E 4 14 52.70
	2533,26	41,87	107,85	2421,07	2412,65	621,24	-181,98	594,01	1,68	445048,03	76747,98	N 51 59 21.38	E 4 14 53.64
	2561,64	43,89	108,05	2441,86	2433,44	640,55	-187,93	612,38	2,14	445042,08	76766,35	N 51 59 21.19	E 4 14 54.61
	2589,24	45,26	107,83	2461,52	2453,10	659,92	-193,90	630,81	1,50	445036,11	76784,78	N 51 59 21.01	E 4 14 55.58
	2616,70	45,11	107,81	2480,88	2472,46	679,40	-199,86	649,35	0,16	445030,15	76803,32	N 51 59 20.83	E 4 14 56.55
	2644,39	45,07	107,60	2500,43	2492,01	699,01	-205,82	668,04	0,17	445024,19	76822,00	N 51 59 20.64	E 4 14 57.54
	2668,00	45,00	107,91	2517,11	2508,69	715,72	-210,92	683,94	0,29	445019,09	76837,91	N 51 59 20.49	E 4 14 58.37
Proj. to well TD	2680,00	45,00	108,05	2525,60	2517,18	724,20	-213,54	692,02	0,25	445016,47	76845,98	N 51 59 20.41	E 4 14 58.80

Survey Type: Def Survey

Survey Error Model: ISCWSA Rev 0 *** 3-D 95.000% Confidence 2.7955 sigma

Survey Program:

Description	Part	MD From (m)	MD To (m)	EOU Freq (m)	Hole Size (in)	Casing Diameter (in)	Survey Tool Type	Borehole / Survey
	1	0,000	9,320	Act Stns	30,000	30,000	SLB_MWD+SAG-Depth Only	NLW-GT-02-S1 / NLW-GT-02-S1 Def Survey
	1	9,320	137,000	1/30.000	30,000	30,000	SLB_MWD+SAG	NLW-GT-02-S1 / NLW-GT-02-S1 Def Survey
	1	137,000	137,000	Act Stns	30,000	30,000	SLB_MWD+SAG	NLW-GT-02-S1 / NLW-GT-02-S1 Def Survey
	1	137,000	1102,000	Act Stns	24,000	20,000	SLB_MWD+SAG	NLW-GT-02-S1 / NLW-GT-02-S1 Def Survey
	1	1102,000	2376,000	Act Stns	17,500	13,625	SLB_MWD+SAG	NLW-GT-02-S1 / NLW-GT-02-S1 Def Survey
	1	2376,000	2680,000	Act Stns	12,250	12,250	SLB_MWD+SAG	NLW-GT-02-S1 / NLW-GT-02-S1 Def Survey