Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
494	121884,09	489145,25	494	121884,15	489145,25	***0,06***	0,00
495	121884,67	489141,33	495	121884,72	489141,29	0,05	-0,04
496	121884,88	489144,49	496	121884,97	489144,35	***0,09***	***-0,14***
497	121885,47	489140,58	497	121885,45	489140,58	-0,01	0,00
498	121885,72	489141,65	498	121885,84	489141,62	***0,12***	-0,02
499	121886,89	489133,82	499	121887,02	489133,92	***0,13***	***0,10***
500	121887,15	489134,89	500	121887,30	489134,96	***0,15***	***0,07***
501	121887,94	489134,13	501	121887,92	489134,22	-0,02	***0,09***
502	121889,95	489123,46	502	121890,00	489123,50	0,05	0,04
503	121890,21	489124,53	503	121890,29	489124,47	***0,08***	***-0,06***
504	121890,97	489094,64	504	121891,04	489094,57	***0,07***	***-0,07***
505	121891,01	489123,77	505	121891,13	489123,79	***0,12***	0,02
506	121891,28	489093,58	506	121891,27	489093,58	-0,01	0,00
507	121892,02	489094,95	507	121892,13	489094,93	***0,11***	-0,02
508	121892,33	489093,89	508	121892,40	489093,87	***0,06***	-0,02
509	121892,77	489113,94	509	121892,82	489113,93	0,05	0,00
510	121893,08	489112,88	510	121893,10	489112,88	0,02	0,00
511	121893,82	489114,25	511	121893,85	489114,25	0,03	0,00
512	121894,03	489084,28	512	121894,03	489084,28	0,00	0,00
513	121894,13	489113,19	513	121894,21	489113,17	***0,08***	-0,03
514	121894,34	489083,22	514	121894,36	489083,25	0,02	0,03
515	121895,06	489106,20	515	121895,06	489106,29	0,00	***0,09***
516	121895,08	489084,59	516	121895,15	489084,54	***0,06***	***-0,06***
517	121895,31	489107,27	517	121895,27	489107,36	-0,05	***0,09***
518	121895,40	489083,54	518	121895,41	489083,56	0,01	0,03
519	121895,90	489103,36	519	121895,92	489103,32	0,03	-0,04
520	121896,11	489106,51	520	121896,19	489106,50	***0,09***	-0,02
521	121896,69	489102,60	521	121896,70	489102,52	0,01	***-0,08***
522	121896,95	489103,67	522	121896,99	489103,64	0,04	-0,03
523	121897,09	489073,92	523	121897,13	489073,82	0,04	***-0,10***
524	121897,40	489072,87	524	121897,43	489072,84	0,03	-0,03
525	121898,12	489095,84	525	121898,11	489095,83	-0,01	-0,02
526	121898,15	489074,23	526	121898,16	489074,09	0,01	***-0,14***
527	121898,37	489096,91	527	121898,45	489096,91	***0,07***	0,00
528	121898,46	489073,18	528	121898,46	489073,12	0,00	***-0,06***
529	121899,17	489096,16	529	121899,14	489096,09	-0,03	***-0,06***
530	121899,38	489066,18	530	121899,29	489066,11	***-0,09***	***-0,07***
531	121899,64	489067,25	531	121899,62	489067,19	-0,01	***-0,07***
532	121900,22	489063,34	532	121900,25	489063,34	0,03	0,00
533	121900,43	489066,50	533	121900,32	489066,47	***-0,11***	-0,03
534	121901,02	489062,58	534	121900,97	489062,46	-0,05	***-0,13***



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	1794

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	1791

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
535	121901,18	489085,49	535	121901,24	489085,54	*0,06*	0,05
536	121901,27	489063,65	536	121901,38	489063,59	*0,11*	*-0,06*
537	121901,44	489086,56	537	121901,62	489086,63	*0,19*	*0,07*
538	121902,23	489085,80	538	121902,28	489085,80	0,05	0,00
539	121904,00	489075,96	539	121904,01	489075,91	0,01	-0,05
540	121904,31	489074,91	540	121904,28	489074,82	-0,03	*-0,09*
541	121905,05	489076,27	541	121905,07	489076,20	0,02	*-0,07*
542	121905,36	489075,22	542	121905,36	489075,27	0,00	0,05
543	121906,04	489069,06	543	121906,24	489068,93	*0,20*	*-0,13*
544	121906,35	489068,00	544	121906,46	489067,86	*0,11*	*-0,14*
545	121907,06	489065,61	545	121907,08	489065,53	0,03	*-0,08*
546	121907,09	489069,37	546	121907,11	489069,43	0,01	*0,06*
547	121907,37	489064,55	547	121907,42	489064,41	*0,06*	*-0,14*
548	121907,40	489068,32	548	121907,60	489068,32	*0,19*	0,01
549	121908,11	489065,92	549	121908,22	489065,85	*0,11*	*-0,07*
550	121908,42	489064,86	550	121908,52	489064,76	*0,10*	*-0,11*
551	121876,83	489180,55	551	121876,90	489180,59	*0,07*	0,04
552	121878,19	489179,81	552	121878,15	489179,80	-0,04	-0,01
553	121877,88	489180,86	553	121877,94	489180,76	*0,06*	*-0,10*
554	121879,18	489172,59	554	121879,10	489172,45	*-0,08*	*-0,15*
555	121877,14	489179,50	555	121877,15	489179,37	0,01	*-0,13*
556	121878,87	489173,65	556	121878,86	489173,68	-0,01	0,03
557	121879,51	489184,19	557	121879,58	489184,22	*0,07*	0,03
558	121880,24	489172,90	558	121880,15	489173,00	*-0,09*	*0,09*
559	121879,76	489185,26	559	121879,79	489185,36	0,03	*0,10*
560	121880,35	489181,35	560	121880,34	489181,25	-0,01	*-0,10*
561	121880,56	489184,50	561	121880,49	489184,49	*-0,07*	-0,02
562	121881,14	489180,59	562	121881,17	489180,56	0,03	-0,03
563	121881,40	489181,66	563	121881,37	489181,54	-0,03	*-0,12*
564	121882,32	489174,67	564	121882,30	489174,71	-0,02	0,04
565	121882,63	489173,61	565	121882,72	489173,63	*0,08*	0,01
566	121879,92	489173,96	566	121879,94	489173,95	0,01	-0,01
567	121883,38	489174,98	567	121883,38	489175,05	0,01	*0,07*
568	121883,69	489173,93	568	121883,68	489174,01	0,00	*0,08*
569	121885,63	489163,48	569	121885,73	489163,39	*0,10*	*-0,09*
570	121885,89	489164,55	570	121885,91	489164,43	0,02	*-0,11*
571	121886,68	489163,79	571	121886,75	489163,76	*0,07*	-0,03
572	121888,05	489142,58	572	121888,15	489142,48	*0,09*	*-0,09*
573	121888,45	489153,95	573	121888,47	489154,02	0,03	*0,06*
574	121888,76	489152,90	574	121888,79	489152,95	0,03	0,05
575	121888,37	489141,52	575	121888,46	489141,39	*0,09*	*-0,13*

Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	1794

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	1791

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
576	121889,42	489141,83	576	121889,39	489141,76	-0,03	***-0,07***
577	121889,11	489142,89	577	121889,12	489142,80	0,01	***-0,09***
578	121889,50	489154,27	578	121889,59	489154,36	***0,09***	***0,09***
579	121889,81	489153,21	579	121889,81	489153,22	0,00	0,01
580	121890,41	489134,62	580	121890,45	489134,54	0,04	***-0,08***
581	121890,99	489147,29	581	121891,05	489147,29	***0,06***	0,00
582	121890,10	489135,67	582	121890,13	489135,67	0,03	-0,01
583	121890,73	489146,22	583	121890,81	489146,21	***0,08***	-0,01
584	121891,46	489134,93	584	121891,50	489134,86	0,03	***-0,07***
585	121891,15	489135,98	585	121891,32	489136,05	***0,17***	***0,07***
586	121891,57	489143,37	586	121891,63	489143,35	***0,06***	-0,03
587	121891,79	489146,53	587	121891,88	489146,61	***0,09***	***0,08***
588	121892,37	489142,62	588	121892,41	489142,59	0,04	-0,03
589	121892,63	489143,69	589	121892,67	489143,62	0,04	***-0,06***
590	121893,55	489136,69	590	121893,64	489136,68	***0,09***	-0,01
591	121893,86	489135,64	591	121893,98	489135,69	***0,12***	0,05
592	121849,13	489136,50	592	121849,19	489136,47	***0,06***	-0,03
593	121894,60	489137,00	593	121894,68	489136,99	***0,08***	-0,01
594	121894,92	489135,95	594	121895,03	489136,08	***0,11***	***0,13***
595	121896,86	489125,50	595	121896,94	489125,69	***0,08***	***0,19***
596	121897,11	489126,57	596	121897,13	489126,48	0,01	***-0,09***
597	121897,91	489125,82	597	121898,00	489125,97	***0,09***	***0,15***
598	121899,28	489104,60	598	121899,31	489104,66	0,03	0,05
599	121899,67	489115,98	599	121899,72	489116,00	0,05	0,02
600	121899,98	489114,92	600	121899,99	489114,84	0,01	***-0,08***
601	121899,59	489103,55	601	121899,61	489103,55	0,02	0,01
602	121900,65	489103,86	602	121900,61	489103,89	-0,03	0,03
603	121900,34	489104,91	603	121900,39	489104,91	***0,06***	-0,01
604	121900,73	489116,29	604	121900,76	489116,29	0,04	0,00
605	121901,04	489115,24	605	121901,23	489115,25	***0,19***	0,01
606	121901,64	489096,64	606	121901,65	489096,56	0,01	***-0,08***
607	121901,96	489108,24	607	121902,00	489108,13	0,04	***-0,11***
608	121901,32	489097,70	608	121901,32	489097,67	0,00	-0,03
609	121902,38	489098,01	609	121902,42	489097,95	0,04	***-0,06***
610	121902,69	489096,95	610	121902,68	489096,97	-0,01	0,01
611	121903,01	489108,55	611	121902,98	489108,57	-0,03	0,02
612	121902,80	489105,40	612	121902,80	489105,37	0,00	-0,03
613	121902,22	489109,31	613	121902,22	489109,36	0,00	0,05
614	121903,60	489104,64	614	121903,64	489104,63	0,04	-0,01
615	121903,86	489105,71	615	121903,88	489105,81	0,02	***0,09***
616	121904,78	489098,72	616	121904,83	489098,68	***0,06***	-0,04



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
617	121905,09	489097,66	617	121905,07	489097,66	-0,02	0,00
618	121899,39	489025,06	618	121899,40	489025,12	0,01	***0,06***
619	121905,83	489099,03	619	121905,82	489098,94	-0,01	***-0,09***
620	121906,14	489097,97	620	121906,20	489098,02	0,05	0,04
621	121908,08	489087,53	621	121908,12	489087,55	0,04	0,02
622	121908,34	489088,60	622	121908,35	489088,61	0,01	0,01
623	121909,14	489087,84	623	121909,16	489087,90	0,02	***0,06***
624	121910,90	489078,00	624	121911,00	489077,96	***0,10***	-0,05
625	121911,21	489076,95	625	121911,27	489077,01	0,05	***0,06***
626	121911,95	489078,32	626	121912,00	489078,31	0,05	-0,01
627	121912,27	489077,26	627	121912,28	489077,23	0,01	-0,03
628	121912,94	489071,10	628	121912,99	489071,00	0,05	***-0,10***
629	121913,25	489070,04	629	121913,33	489070,15	***0,07***	***0,11***
630	121913,96	489067,65	630	121913,97	489067,59	0,01	-0,05
631	121914,00	489071,41	631	121913,99	489071,40	-0,01	-0,02
632	121914,27	489066,59	632	121914,33	489066,58	***0,06***	-0,01
633	121914,31	489070,36	633	121914,33	489070,32	0,02	-0,03
634	121915,02	489067,96	634	121915,10	489067,85	***0,09***	***-0,11***
635	121915,33	489066,90	635	121915,39	489066,84	***0,06***	***-0,06***
636	121889,96	489195,20	636	121889,95	489195,27	-0,01	***0,06***
637	121894,35	489196,50	637	121894,35	489196,55	-0,01	0,05
638	121900,32	489198,26	638	121900,34	489198,40	0,02	***0,13***
639	121905,50	489199,80	639	121905,49	489199,91	-0,01	***0,12***
640	121910,68	489201,33	640	121910,77	489201,38	***0,09***	0,05
641	121860,62	489186,53	641	121860,57	489186,58	-0,05	***0,06***
642	121862,92	489187,21	642	121862,94	489187,29	0,02	***0,08***
643	121865,22	489187,89	643	121865,20	489187,92	-0,02	0,04
644	121867,52	489188,57	644	121867,40	489188,67	***-0,13***	***0,10***
645	121869,82	489189,25	645	121869,80	489189,29	-0,02	0,04
646	121872,13	489189,93	646	121872,14	489190,04	0,01	***0,11***
647	121874,43	489190,61	647	121874,41	489190,64	-0,01	0,03
648	121876,15	489191,12	648	121876,15	489191,24	-0,01	***0,12***
649	121877,88	489191,63	649	121877,88	489191,64	0,00	0,01
650	121879,61	489192,14	650	121879,61	489192,26	0,01	***0,12***
651	121881,33	489192,65	651	121881,43	489192,73	***0,10***	***0,08***
652	121884,78	489193,67	652	121884,86	489193,76	***0,08***	***0,09***
653	121886,69	489187,22	653	121886,73	489187,12	0,03	***-0,10***
654	121887,00	489186,17	654	121887,05	489186,15	0,05	-0,02
655	121887,71	489183,77	655	121887,72	489183,71	0,01	***-0,06***
656	121888,02	489182,72	656	121888,06	489182,64	0,04	***-0,07***
657	121889,47	489175,88	657	121889,44	489175,86	-0,03	-0,02

the scale towards document

Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
658	121889,73	489176,95	658	121889,72	489176,99	-0,01	0,04
659	121890,53	489176,19	659	121890,53	489176,12	0,01	***-0,07***
660	121892,53	489165,52	660	121892,58	489165,54	0,05	0,02
661	121892,79	489166,59	661	121892,86	489166,54	***0,06***	-0,05
662	121893,59	489165,83	662	121893,67	489165,90	***0,08***	***0,06***
663	121895,42	489155,77	663	121895,41	489155,73	-0,01	-0,04
664	121896,21	489155,02	664	121896,28	489155,02	***0,07***	0,00
665	121896,47	489156,08	665	121896,56	489156,14	***0,08***	***0,06***
666	121897,63	489150,21	666	121897,77	489150,20	***0,13***	0,00
667	121898,07	489148,74	667	121898,17	489148,81	***0,11***	***0,06***
668	121898,94	489145,79	668	121899,07	489145,74	***0,13***	-0,05
669	121899,25	489144,74	669	121899,35	489144,68	***0,10***	-0,05
670	121900,70	489137,90	670	121900,78	489137,93	***0,09***	0,03
671	121900,96	489138,97	671	121900,97	489139,04	0,01	***0,07***
672	121901,75	489138,21	672	121901,80	489138,25	0,05	0,03
673	121903,76	489127,55	673	121903,83	489127,50	***0,07***	-0,05
674	121904,02	489128,61	674	121903,94	489128,56	***-0,08***	***-0,06***
675	121904,82	489127,86	675	121904,74	489127,80	***-0,07***	***-0,06***
676	121906,64	489117,80	676	121906,60	489117,80	-0,04	0,00
677	121907,44	489117,04	677	121907,32	489117,04	***-0,13***	0,00
678	121907,70	489118,11	678	121907,69	489118,10	0,00	-0,01
679	121908,86	489112,26	679	121908,95	489112,26	***0,09***	0,01
680	121909,30	489110,74	680	121909,26	489110,72	-0,04	-0,03
681	121910,17	489107,82	681	121910,14	489107,75	-0,03	***-0,07***
682	121910,48	489106,76	682	121910,51	489106,74	0,03	-0,02
683	121911,94	489099,88	683	121911,93	489099,85	-0,01	-0,03
684	121912,16	489101,09	684	121912,12	489101,07	-0,04	-0,02
685	121913,00	489100,19	685	121913,03	489100,17	0,03	-0,02
686	121915,01	489089,52	686	121915,03	489089,49	0,02	-0,04
687	121915,22	489090,73	687	121915,22	489090,73	0,00	0,00
688	121916,06	489089,83	688	121916,03	489089,81	-0,03	-0,02
689	121917,80	489080,05	689	121917,79	489080,01	-0,01	-0,04
690	121918,12	489078,99	690	121918,17	489078,98	0,05	-0,01
691	121918,86	489080,36	691	121918,95	489080,38	***0,09***	0,02
692	121919,17	489079,30	692	121919,17	489079,38	0,00	***0,08***
693	121920,11	489072,26	693	121920,16	489072,22	***0,06***	-0,03
694	121920,32	489073,47	694	121920,31	489073,41	-0,01	***-0,06***
695	121920,93	489069,47	695	121920,93	489069,38	-0,01	***-0,09***
696	121921,16	489072,57	696	121921,16	489072,50	0,00	***-0,07***
697	121921,73	489068,71	697	121921,81	489068,67	***0,08***	-0,04
698	121921,99	489069,78	698	121922,02	489069,74	0,03	-0,04



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
699	121893,60	489189,26	699	121893,57	489189,25	-0,03	-0,01
700	121893,91	489188,21	700	121893,84	489188,15	***-0,07***	***-0,06***
701	121894,62	489185,81	701	121894,66	489185,76	0,04	-0,05
702	121894,93	489184,76	702	121895,04	489184,79	***0,11***	0,03
703	121896,38	489177,92	703	121896,39	489177,92	0,02	0,00
704	121896,63	489178,99	704	121896,69	489178,95	0,05	-0,04
705	121897,43	489178,23	705	121897,44	489178,19	0,01	-0,04
706	121899,19	489168,39	706	121899,24	489168,36	0,05	-0,04
707	121899,50	489167,34	707	121899,66	489167,36	***0,15***	0,02
708	121900,25	489168,71	708	121900,22	489168,69	-0,03	-0,01
709	121900,56	489167,65	709	121900,56	489167,58	0,00	***-0,07***
710	121902,32	489157,81	710	121902,38	489157,74	***0,06***	***-0,07***
711	121903,12	489157,06	711	121903,13	489157,06	0,01	0,00
712	121903,38	489158,13	712	121903,42	489158,21	0,04	***0,09***
713	121904,82	489151,29	713	121904,91	489151,24	***0,09***	-0,05
714	121905,14	489150,23	714	121905,15	489150,16	0,01	***-0,07***
715	121905,84	489147,84	715	121905,95	489147,82	***0,11***	-0,01
716	121906,16	489146,78	716	121906,23	489146,75	***0,07***	-0,04
717	121907,60	489139,94	717	121907,51	489139,93	***-0,10***	-0,01
718	121907,86	489141,01	718	121907,97	489141,03	***0,11***	0,01
719	121908,66	489140,26	719	121908,80	489140,31	***0,14***	***0,06***
720	121910,42	489130,42	720	121910,36	489130,37	***-0,06***	-0,05
721	121910,73	489129,36	721	121910,72	489129,38	-0,02	0,02
722	121911,47	489130,73	722	121911,50	489130,68	0,02	-0,05
723	121911,79	489129,68	723	121911,76	489129,70	-0,03	0,03
724	121913,55	489119,84	724	121913,54	489119,82	-0,01	-0,02
725	121914,34	489119,08	725	121914,38	489119,08	0,04	0,00
726	121914,60	489120,15	726	121914,65	489120,10	0,05	-0,05
727	121916,05	489113,31	727	121916,02	489113,36	-0,03	0,04
728	121916,36	489112,26	728	121916,38	489112,25	0,01	-0,01
729	121917,07	489109,86	729	121917,14	489109,83	***0,07***	-0,03
730	121917,38	489108,81	730	121917,41	489108,81	0,03	0,00
731	121918,83	489101,97	731	121918,85	489101,95	0,02	-0,02
732	121919,09	489103,04	732	121919,20	489102,95	***0,12***	***-0,08***
733	121919,89	489102,28	733	121919,85	489102,26	-0,03	-0,02
734	121921,65	489092,44	734	121921,65	489092,48	0,00	0,04
735	121921,96	489091,39	735	121921,90	489091,37	***-0,06***	-0,01
736	121922,70	489092,76	736	121922,71	489092,82	0,00	***0,07***
737	121923,01	489091,70	737	121923,08	489091,67	***0,06***	-0,03
738	121924,71	489082,09	738	121924,79	489082,00	***0,09***	***-0,09***
739	121925,02	489081,03	739	121925,05	489080,96	0,03	***-0,08***



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	1794

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	1791

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
740	121925,76	489082,40	740	121925,69	489082,39	***-0,07***	-0,01
741	121926,08	489081,34	741	121926,05	489081,29	-0,03	-0,05
742	121927,00	489074,35	742	121926,99	489074,30	0,00	-0,05
743	121927,25	489075,42	743	121927,25	489075,37	0,00	-0,05
744	121927,84	489071,51	744	121927,86	489071,42	0,03	***-0,08***
745	121928,05	489074,66	745	121928,10	489074,67	0,05	0,01
746	121928,63	489070,75	746	121928,67	489070,76	0,04	0,01
747	121928,89	489071,82	747	121928,89	489071,79	0,00	-0,02
748	121900,50	489191,30	748	121900,56	489191,28	***0,06***	-0,02
749	121900,81	489190,25	749	121900,89	489190,23	***0,08***	-0,02
750	121901,52	489187,85	750	121901,54	489187,72	0,02	***-0,13***
751	121901,83	489186,80	751	121901,83	489186,69	-0,01	***-0,11***
752	121903,28	489179,96	752	121903,27	489180,03	-0,02	***0,07***
753	121903,54	489181,03	753	121903,57	489181,08	0,04	0,05
754	121904,34	489180,27	754	121904,34	489180,29	0,01	0,02
755	121906,34	489169,60	755	121906,44	489169,56	***0,10***	-0,04
756	121906,60	489170,67	756	121906,58	489170,64	-0,02	-0,04
757	121907,40	489169,92	757	121907,43	489169,87	0,03	-0,05
758	121909,22	489159,86	758	121909,25	489159,94	0,02	***0,08***
759	121910,02	489159,10	759	121910,04	489159,16	0,02	***0,06***
760	121910,28	489160,17	760	121910,37	489160,19	***0,09***	0,02
761	121911,73	489153,33	761	121911,78	489153,27	0,05	***-0,06***
762	121912,04	489152,27	762	121912,12	489152,19	***0,08***	***-0,09***
763	121912,75	489149,88	763	121912,86	489149,84	***0,11***	-0,04
764	121913,06	489148,82	764	121913,17	489148,87	***0,11***	0,05
765	121914,51	489141,98	765	121914,47	489142,07	-0,04	***0,08***
766	121914,77	489143,05	766	121914,76	489143,02	0,00	-0,04
767	121915,56	489142,30	767	121915,66	489142,29	***0,10***	-0,01
768	121917,57	489131,63	768	121917,64	489131,64	***0,07***	0,01
769	121917,83	489132,70	769	121917,87	489132,70	0,04	0,00
770	121918,63	489131,94	770	121918,57	489131,91	-0,05	-0,03
771	121920,45	489121,88	771	121920,49	489121,88	0,04	0,00
772	121921,25	489121,12	772	121921,39	489121,14	***0,14***	0,02
773	121921,51	489122,19	773	121921,58	489122,20	***0,08***	0,01
774	121922,95	489115,35	774	121922,97	489115,26	0,01	***-0,09***
775	121923,27	489114,30	775	121923,17	489114,27	***-0,09***	-0,03
776	121923,98	489111,90	776	121923,94	489111,86	-0,04	-0,04
777	121924,29	489110,85	777	121924,31	489110,86	0,02	0,01
778	121925,74	489104,01	778	121925,80	489104,01	***0,07***	0,00
779	121925,99	489105,08	779	121926,04	489105,08	0,05	0,00
780	121926,79	489104,32	780	121926,87	489104,30	***0,08***	-0,02



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
781	121928,80	489093,65	781	121928,92	489093,69	***0,12***	0,04
782	121929,05	489094,72	782	121929,09	489094,64	0,04	***-0,08***
783	121929,85	489093,96	783	121929,86	489093,98	0,01	0,01
784	121931,61	489084,13	784	121931,69	489084,15	***0,07***	0,03
785	121931,93	489083,07	785	121931,88	489083,01	-0,05	***-0,06***
786	121932,67	489084,44	786	121932,63	489084,49	-0,04	0,05
787	121932,98	489083,39	787	121933,06	489083,50	***0,07***	***0,11***
788	121907,41	489193,35	788	121907,40	489193,36	-0,01	0,01
789	121907,72	489192,29	789	121907,74	489192,18	0,02	***-0,11***
790	121908,43	489189,89	790	121908,51	489189,82	***0,08***	***-0,07***
791	121908,74	489188,84	791	121908,71	489188,77	-0,02	***-0,07***
792	121910,19	489182,00	792	121910,21	489182,09	0,02	***0,09***
793	121910,44	489183,07	793	121910,44	489183,03	0,00	-0,04
794	121911,24	489182,31	794	121911,25	489182,44	0,01	***0,12***
795	121913,25	489171,64	795	121913,22	489171,64	-0,03	-0,01
796	121913,50	489172,71	796	121913,58	489172,68	***0,07***	-0,04
797	121914,30	489171,96	797	121914,33	489171,89	0,03	***-0,06***
798	121916,13	489161,90	798	121916,15	489161,92	0,02	0,03
799	121916,93	489161,14	799	121916,99	489161,19	***0,07***	0,05
800	121917,18	489162,21	800	121917,13	489162,14	-0,05	***-0,07***
801	121918,63	489155,37	801	121918,72	489155,38	***0,08***	0,01
802	121918,94	489154,32	802	121919,01	489154,24	***0,07***	***-0,08***
803	121919,65	489151,92	803	121919,68	489151,92	0,03	0,00
804	121919,96	489150,86	804	121920,06	489150,78	***0,10***	***-0,09***
805	121921,41	489144,03	805	121921,42	489144,13	0,01	***0,11***
806	121921,67	489145,10	806	121921,78	489145,10	***0,11***	0,00
807	121922,47	489144,34	807	121922,47	489144,26	0,00	***-0,08***
808	121924,47	489133,67	808	121924,50	489133,65	0,03	-0,02
809	121924,73	489134,74	809	121924,72	489134,76	-0,01	0,02
810	121925,53	489133,98	810	121925,54	489133,90	0,01	***-0,08***
811	121927,36	489123,92	811	121927,41	489123,94	0,05	0,02
812	121928,15	489123,16	812	121928,15	489123,20	0,00	0,03
813	121928,41	489124,23	813	121928,45	489124,22	0,04	-0,02
814	121929,86	489117,40	814	121929,90	489117,43	0,04	0,04
815	121930,17	489116,34	815	121930,21	489116,34	0,04	0,00
816	121930,88	489113,94	816	121930,86	489113,92	-0,02	-0,03
817	121931,19	489112,89	817	121931,14	489112,86	-0,05	-0,03
818	121932,64	489106,05	818	121932,63	489105,99	-0,01	***-0,07***
819	121932,90	489107,12	819	121932,95	489107,04	0,05	***-0,09***
820	121933,69	489106,36	820	121933,77	489106,36	***0,07***	0,00
821	121935,70	489095,69	821	121935,74	489095,78	0,04	***0,09***



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
822	121935,96	489096,76	822	121935,99	489096,79	0,03	0,03
823	121936,76	489096,01	823	121936,80	489095,97	0,04	-0,03
824	121938,27	489086,30	824	121938,25	489086,32	-0,02	0,01
825	121938,69	489084,87	825	121938,79	489084,71	***0,10***	***-0,15***
826	121939,20	489085,80	826	121939,23	489085,87	0,03	***0,07***
827	121939,71	489086,73	827	121939,70	489086,69	0,00	-0,04
828	121940,13	489085,29	828	121940,22	489085,22	***0,08***	***-0,07***
829	121940,56	489079,26	829	121940,59	489079,27	0,03	0,00
830	121940,87	489078,21	830	121940,97	489078,13	***0,10***	***-0,08***
831	121941,58	489075,81	831	121941,65	489075,71	***0,07***	***-0,10***
832	121941,61	489079,58	832	121941,52	489079,59	***-0,09***	0,01
833	121941,89	489074,76	833	121941,98	489074,72	***0,09***	-0,04
834	121941,93	489078,52	834	121942,04	489078,53	***0,12***	0,00
835	121942,63	489076,12	835	121942,64	489076,14	0,01	0,01
836	121942,95	489075,07	836	121942,99	489075,00	0,05	***-0,07***
837	121920,19	489200,88	837	121920,23	489200,89	0,04	0,01
838	121920,51	489199,83	838	121920,54	489199,87	0,03	0,04
839	121914,80	489191,78	839	121914,86	489191,72	0,05	***-0,06***
840	121915,11	489190,72	840	121915,19	489190,63	***0,08***	***-0,09***
841	121917,37	489185,03	841	121917,35	489185,05	-0,03	0,02
842	121917,68	489183,98	842	121917,68	489183,96	-0,01	-0,01
843	121920,06	489173,99	843	121920,07	489173,99	0,01	-0,01
844	121917,56	489045,61	844	121917,57	489045,65	0,01	0,04
845	121921,12	489174,30	845	121921,13	489174,27	0,02	-0,03
846	121923,50	489164,32	846	121923,57	489164,33	***0,08***	0,02
847	121923,81	489163,26	847	121923,91	489163,27	***0,10***	0,01
848	121925,54	489157,41	848	121925,56	489157,42	0,03	0,01
849	121925,85	489156,36	849	121925,92	489156,36	***0,07***	0,00
850	121926,56	489153,96	850	121926,58	489153,88	0,02	***-0,08***
851	121926,87	489152,91	851	121926,91	489152,95	0,04	0,05
852	121928,60	489147,05	852	121928,76	489147,08	***0,16***	0,03
853	121928,91	489146,00	853	121928,99	489146,03	***0,08***	0,03
854	121931,29	489136,02	854	121931,28	489135,94	-0,01	***-0,07***
855	121924,76	489040,74	855	121924,85	489040,72	***0,09***	-0,02
856	121932,34	489136,33	856	121932,32	489136,32	-0,02	-0,01
857	121934,72	489126,34	857	121934,82	489126,50	***0,10***	***0,16***
858	121935,03	489125,29	858	121935,06	489125,20	0,02	***-0,09***
859	121936,76	489119,44	859	121936,86	489119,49	***0,09***	***0,06***
860	121937,08	489118,38	860	121937,06	489118,33	-0,01	-0,05
861	121937,78	489115,98	861	121937,79	489116,00	0,00	0,01
862	121938,10	489114,93	862	121938,12	489114,92	0,02	-0,01



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	1794

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	1791

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
863	121939,83	489109,08	863	121939,85	489109,03	0,02	-0,05
864	121940,14	489108,03	864	121940,16	489107,95	0,02	*-0,07*
865	121942,52	489098,04	865	121942,59	489098,08	*0,07*	0,04
866	121917,24	489039,96	866	121917,25	489040,04	0,01	*0,07*
867	121943,57	489098,35	867	121943,65	489098,36	*0,08*	0,01
868	121946,26	489087,31	868	121946,25	489087,30	-0,01	-0,01
869	121910,48	489039,05	869	121910,48	489039,07	0,00	0,02
870	121945,95	489088,37	870	121946,02	489088,38	*0,07*	0,01
871	121948,30	489080,40	871	121948,40	489080,31	*0,09*	*-0,09*
872	121922,86	489047,18	872	121922,89	489047,21	0,03	0,03
873	121948,64	489077,33	873	121948,71	489077,28	*0,07*	-0,04
874	121947,99	489081,46	874	121948,05	489081,47	*0,06*	0,01
875	121912,26	489044,05	875	121912,28	489044,08	0,02	0,04
876	121949,70	489077,64	876	121949,84	489077,62	*0,15*	-0,02
877	121920,82	489186,05	877	121920,82	489185,95	0,00	*-0,10*
878	121921,14	489185,00	878	121921,04	489184,89	*-0,09*	*-0,11*
879	121922,87	489179,15	879	121922,88	489179,05	0,02	*-0,10*
880	121923,18	489178,09	880	121923,22	489178,13	0,04	0,03
881	121924,91	489172,24	881	121924,93	489172,24	0,02	0,00
882	121925,22	489171,19	882	121925,31	489171,16	*0,09*	-0,02
883	121926,95	489165,34	883	121927,03	489165,32	*0,09*	-0,02
884	121927,26	489164,28	884	121927,27	489164,24	0,01	-0,04
885	121932,05	489148,08	885	121932,10	489148,24	0,05	*0,16*
886	121932,36	489147,02	886	121932,38	489147,04	0,01	0,02
887	121934,09	489141,17	887	121934,05	489141,26	-0,04	*0,09*
888	121934,40	489140,12	888	121934,38	489140,16	-0,02	0,04
889	121936,13	489134,27	889	121936,13	489134,24	-0,01	-0,03
890	121936,45	489133,21	890	121936,50	489133,22	0,05	0,01
891	121938,17	489127,36	891	121938,23	489127,33	*0,06*	-0,03
892	121938,49	489126,31	892	121938,54	489126,30	0,05	0,00
893	121943,33	489109,91	893	121943,33	489109,95	-0,01	0,04
894	121943,59	489109,05	894	121943,64	489108,99	0,04	*-0,06*
895	121945,32	489103,20	895	121945,41	489103,20	*0,09*	0,00
896	121945,63	489102,14	896	121945,67	489102,08	0,04	*-0,06*
897	121947,36	489096,29	897	121947,43	489096,21	*0,07*	*-0,09*
898	121947,67	489095,24	898	121947,73	489095,10	*0,06*	*-0,14*
899	121949,40	489089,39	899	121949,39	489089,39	-0,01	0,00
900	121949,71	489088,33	900	121949,88	489088,32	*0,17*	-0,01
901	121951,60	489081,96	901	121951,67	489081,86	*0,07*	*-0,10*
902	121952,62	489078,50	902	121952,67	489078,42	0,05	*-0,08*
903	121922,23	489193,98	903	121922,26	489193,89	0,02	*-0,09*



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	1794

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	1791

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
904	121922,55	489192,92	904	121922,52	489192,93	-0,03	0,01
905	121921,37	489196,90	905	121921,34	489196,89	-0,03	-0,01
906	121924,28	489187,07	906	121924,38	489186,99	***0,11***	***-0,08***
907	121924,59	489186,02	907	121924,61	489185,97	0,02	-0,05
908	121927,06	489175,73	908	121927,11	489175,66	0,05	***-0,07***
909	121927,31	489176,80	909	121927,36	489176,73	0,04	***-0,07***
910	121928,11	489176,04	910	121928,15	489175,88	0,04	***-0,16***
911	121930,40	489166,36	911	121930,54	489166,40	***0,14***	0,04
912	121930,71	489165,30	912	121930,88	489165,40	***0,17***	***0,10***
913	121932,49	489157,35	913	121932,61	489157,40	***0,12***	***0,06***
914	121933,29	489156,59	914	121933,30	489156,68	0,01	***0,09***
915	121933,55	489157,66	915	121933,61	489157,67	***0,07***	0,01
916	121935,50	489149,10	916	121935,65	489149,23	***0,15***	***0,13***
917	121935,82	489148,04	917	121935,88	489148,14	***0,06***	***0,09***
918	121938,28	489137,75	918	121938,31	489137,74	0,03	-0,01
919	121938,54	489138,82	919	121938,60	489138,77	0,05	-0,05
920	121939,34	489138,06	920	121939,31	489138,03	-0,03	-0,03
921	121941,63	489128,38	921	121941,56	489128,32	***-0,07***	***-0,06***
922	121941,94	489127,33	922	121941,90	489127,19	-0,04	***-0,14***
923	121943,72	489119,37	923	121943,70	489119,32	-0,01	-0,05
924	121944,51	489118,62	924	121944,51	489118,49	-0,01	***-0,13***
925	121944,77	489119,69	925	121944,71	489119,69	***-0,06***	0,00
926	121946,73	489111,12	926	121946,83	489111,05	***0,10***	***-0,07***
927	121947,04	489110,07	927	121947,08	489109,99	0,04	***-0,08***
928	121949,79	489100,76	928	121949,57	489100,86	***-0,22***	***0,09***
929	121950,10	489099,71	929	121949,95	489099,69	***-0,15***	-0,02
930	121952,85	489090,41	930	121952,84	489090,33	-0,01	***-0,08***
931	121953,17	489089,35	931	121953,09	489089,28	***-0,07***	***-0,08***
932	121954,90	489083,50	932	121954,87	489083,49	-0,03	-0,02
933	121955,21	489082,45	933	121955,31	489082,36	***0,10***	***-0,09***
934	121956,07	489079,52	934	121956,01	489079,45	***-0,06***	***-0,07***
935	121927,33	489202,13	935	121927,34	489202,13	0,01	-0,01
936	121928,35	489198,68	936	121928,39	489198,71	0,04	0,03
937	121930,11	489192,99	937	121930,16	489192,93	0,05	***-0,06***
938	121931,39	489188,68	938	121931,37	489188,72	-0,02	0,04
939	121932,92	489183,50	939	121933,04	489183,51	***0,12***	0,01
940	121934,45	489178,32	940	121934,53	489178,27	***0,08***	***-0,06***
941	121935,98	489173,14	941	121936,06	489173,10	***0,08***	-0,05
942	121937,51	489167,97	942	121937,52	489167,96	0,01	0,00
943	121938,79	489163,65	943	121938,79	489163,70	0,00	0,05
944	121939,81	489160,17	944	121939,92	489160,21	***0,10***	0,04

Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
945	121940,59	489157,54	945	121940,65	489157,53	***0,06***	0,00
946	121941,77	489159,92	946	121941,76	489160,00	-0,01	***0,09***
947	121942,37	489151,53	947	121942,52	489151,45	***0,15***	***-0,08***
948	121944,15	489145,53	948	121944,08	489145,56	***-0,07***	0,04
949	121945,68	489140,35	949	121945,67	489140,27	0,00	***-0,08***
950	121947,21	489135,17	950	121947,16	489135,19	-0,05	0,03
951	121948,74	489129,99	951	121948,84	489130,08	***0,10***	***0,09***
952	121950,01	489125,67	952	121950,03	489125,65	0,02	-0,02
953	121951,04	489122,20	953	121951,18	489122,27	***0,14***	***0,07***
954	121951,82	489119,56	954	121951,86	489119,64	0,04	***0,08***
955	121952,99	489121,94	955	121953,09	489121,82	***0,09***	***-0,12***
956	121953,61	489113,52	956	121953,71	489113,55	***0,10***	0,03
957	121955,39	489107,48	957	121955,56	489107,52	***0,17***	0,04
958	121956,92	489102,30	958	121956,96	489102,29	0,03	-0,01
959	121958,46	489097,12	959	121958,45	489097,11	0,00	-0,01
960	121959,99	489091,94	960	121960,04	489091,82	0,05	***-0,13***
961	121962,03	489085,04	961	121962,11	489084,98	***0,08***	***-0,06***
962	121963,05	489081,59	962	121963,13	489081,58	***0,08***	-0,01
963	121831,72	489054,60	963	121831,76	489054,56	0,04	-0,03
964	121832,03	489053,54	964	121832,03	489053,72	-0,01	***0,18***
965	121832,79	489054,34	965	121832,79	489054,34	0,00	0,00
966	121832,60	489050,81	966	121832,61	489050,85	0,01	0,04
967	121835,81	489039,93	967	121835,89	489040,04	***0,07***	***0,11***
968	121833,65	489051,13	968	121833,66	489051,09	0,01	-0,04
969	121836,87	489040,24	969	121836,91	489040,21	0,04	-0,03
970	121836,82	489037,33	970	121836,84	489037,32	0,02	-0,01
971	121837,14	489036,28	971	121837,22	489036,20	***0,08***	***-0,08***
972	121837,89	489037,08	972	121837,93	489037,02	0,04	-0,05
973	121838,93	489056,73	973	121838,96	489056,74	0,03	0,01
974	121839,24	489055,67	974	121839,29	489055,68	0,05	0,01
975	121840,19	489049,80	975	121840,22	489049,82	0,02	0,02
976	121840,62	489048,36	976	121840,68	489048,33	***0,06***	-0,03
977	121841,13	489049,29	977	121841,17	489049,32	0,05	0,02
978	121841,22	489046,35	978	121841,20	489046,36	-0,02	0,01
979	121841,63	489050,23	979	121841,67	489050,26	0,04	0,04
980	121841,64	489044,91	980	121841,65	489044,82	0,01	***-0,09***
981	121842,06	489048,79	981	121842,12	489048,79	***0,06***	0,00
982	121842,15	489045,84	982	121842,21	489045,79	***0,06***	-0,05
983	121842,65	489046,77	983	121842,64	489046,74	-0,01	-0,04
984	121843,08	489045,34	984	121843,14	489045,38	***0,06***	0,05
985	121844,03	489039,47	985	121843,99	489039,44	-0,05	-0,02



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
986	121844,34	489038,41	986	121844,38	489038,34	0,04	***-0,07***
987	121845,83	489058,77	987	121845,83	489058,76	0,00	-0,01
988	121846,15	489057,71	988	121846,10	489057,75	-0,05	0,03
989	121847,10	489051,84	989	121847,12	489051,86	0,03	0,02
990	121847,52	489050,40	990	121847,62	489050,50	***0,10***	***0,10***
991	121848,03	489051,34	991	121848,09	489051,33	***0,06***	-0,01
992	121848,12	489048,39	992	121848,20	489048,37	***0,08***	-0,03
993	121848,54	489052,27	993	121848,61	489052,23	***0,08***	-0,04
994	121848,54	489046,95	994	121848,58	489046,98	0,04	0,03
995	121848,96	489050,83	995	121849,00	489050,85	0,04	0,02
996	121849,05	489047,88	996	121849,17	489047,88	***0,11***	0,00
997	121849,56	489048,82	997	121849,57	489048,75	0,01	***-0,07***
998	121849,98	489047,38	998	121850,08	489047,34	***0,10***	-0,04
999	121850,94	489041,51	999	121850,97	489041,41	0,04	***-0,09***
1000	121851,25	489040,45	1000	121851,31	489040,45	***0,06***	0,00
1001	121852,74	489060,81	1001	121853,10	489060,81	***0,36***	0,00
1002	121853,05	489059,75	1002	121853,16	489059,85	***0,11***	***0,09***
1003	121854,50	489052,92	1003	121854,66	489052,97	***0,16***	***0,06***
1004	121854,76	489053,99	1004	121854,86	489054,06	***0,10***	***0,08***
1005	121855,30	489061,40	1005	121855,42	489061,47	***0,12***	***0,07***
1006	121855,34	489050,07	1006	121855,47	489050,08	***0,13***	0,01
1007	121855,55	489053,23	1007	121855,65	489053,26	***0,10***	0,03
1008	121856,09	489060,64	1008	121856,26	489060,62	***0,17***	-0,02
1009	121856,14	489049,32	1009	121856,23	489049,35	***0,10***	0,03
1010	121856,35	489061,71	1010	121856,47	489061,81	***0,12***	***0,09***
1011	121856,39	489050,39	1011	121856,48	489050,43	***0,09***	0,05
1012	121857,31	489043,39	1012	121857,43	489043,41	***0,11***	0,02
1013	121857,63	489042,34	1013	121857,79	489042,36	***0,16***	0,02
1014	121850,77	489092,87	1014	121850,83	489092,91	***0,06***	0,05
1015	121858,37	489043,70	1015	121858,54	489043,68	***0,18***	-0,02
1016	121858,68	489042,65	1016	121858,76	489042,75	***0,08***	***0,11***
1017	121862,90	489040,23	1017	121862,82	489040,07	***-0,08***	***-0,16***
1018	121813,89	489090,62	1018	121814,00	489090,59	***0,11***	-0,03
1019	121814,20	489089,56	1019	121814,24	489089,57	0,04	0,00
1020	121815,16	489083,69	1020	121815,19	489083,68	0,03	-0,01
1021	121815,58	489082,26	1021	121815,68	489082,30	***0,10***	0,04
1022	121816,09	489083,19	1022	121816,13	489083,17	0,04	-0,01
1023	121816,18	489080,24	1023	121816,21	489080,24	0,03	-0,01
1024	121816,60	489084,12	1024	121816,62	489084,04	0,02	***-0,08***
1025	121816,60	489078,80	1025	121816,63	489078,79	0,03	-0,01
1026	121817,02	489082,68	1026	121816,99	489082,73	-0,03	0,05



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1027	121817,11	489079,73	1027	121817,10	489079,74	-0,01	0,00
1028	121817,62	489080,67	1028	121817,59	489080,64	-0,03	-0,02
1029	121818,04	489079,23	1029	121818,07	489079,11	0,03	***-0,12***
1030	121819,00	489073,36	1030	121818,98	489073,36	-0,01	0,00
1031	121819,31	489072,30	1031	121819,30	489072,39	-0,01	***0,09***
1032	121820,80	489092,66	1032	121820,86	489092,60	***0,06***	***-0,07***
1033	121821,11	489091,61	1033	121821,20	489091,69	***0,09***	***0,08***
1034	121822,06	489085,73	1034	121822,13	489085,66	***0,06***	***-0,07***
1035	121822,49	489084,30	1035	121822,51	489084,29	0,02	-0,01
1036	121822,99	489085,23	1036	121823,05	489085,26	0,05	0,03
1037	121823,08	489082,28	1037	121823,17	489082,30	***0,09***	0,01
1038	121823,50	489086,16	1038	121823,55	489086,12	0,05	-0,04
1039	121823,51	489080,84	1039	121823,56	489080,87	***0,06***	0,03
1040	121823,93	489084,72	1040	121823,91	489084,72	-0,01	0,00
1041	121824,02	489081,78	1041	121824,06	489081,76	0,05	-0,01
1042	121824,52	489082,71	1042	121824,47	489082,70	-0,05	-0,01
1043	121824,95	489081,27	1043	121824,93	489081,27	-0,01	0,00
1044	121825,90	489075,40	1044	121825,94	489075,47	0,04	***0,07***
1045	121826,21	489074,34	1045	121826,16	489074,43	-0,05	***0,08***
1046	121827,70	489094,70	1046	121827,81	489094,67	***0,11***	-0,03
1047	121828,01	489093,65	1047	121828,02	489093,65	0,01	0,01
1048	121829,46	489086,81	1048	121829,48	489086,79	0,02	-0,02
1049	121829,72	489087,88	1049	121829,71	489087,72	0,00	***-0,15***
1050	121830,30	489083,97	1050	121830,33	489083,96	0,03	-0,01
1051	121830,52	489087,12	1051	121830,56	489087,15	0,04	0,03
1052	121831,10	489083,21	1052	121831,08	489083,23	-0,02	0,02
1053	121831,36	489084,28	1053	121831,40	489084,30	0,04	0,02
1054	121832,81	489077,44	1054	121832,87	489077,48	***0,07***	0,04
1055	121833,12	489076,39	1055	121833,15	489076,40	0,03	0,02
1056	121834,61	489096,74	1056	121834,60	489096,75	-0,01	0,01
1057	121834,92	489095,69	1057	121835,04	489095,69	***0,12***	0,00
1058	121836,37	489088,85	1058	121836,31	489088,88	-0,05	0,03
1059	121836,62	489089,92	1059	121836,61	489089,92	-0,01	0,00
1060	121837,21	489086,01	1060	121837,18	489085,94	-0,02	***-0,07***
1061	121837,42	489089,16	1061	121837,40	489089,20	-0,02	0,04
1062	121838,00	489085,25	1062	121838,02	489085,19	0,01	***-0,06***
1063	121838,26	489086,32	1063	121838,28	489086,31	0,01	-0,01
1064	121839,71	489079,48	1064	121839,74	489079,54	0,03	***0,06***
1065	121840,02	489078,43	1065	121840,02	489078,52	0,00	***0,10***
1066	121841,51	489098,78	1066	121841,60	489098,78	***0,08***	-0,01
1067	121841,82	489097,73	1067	121841,89	489097,91	***0,06***	***0,18***



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1068	121843,27	489090,89	1068	121843,27	489091,01	0,00	***0,12***
1069	121843,53	489091,96	1069	121843,60	489091,98	***0,07***	0,01
1070	121844,11	489088,05	1070	121844,12	489088,04	0,01	-0,01
1071	121844,33	489091,20	1071	121844,39	489091,27	***0,06***	***0,06***
1072	121844,48	489099,50	1072	121844,48	489099,57	0,00	***0,07***
1073	121844,91	489087,29	1073	121845,02	489087,31	***0,11***	0,02
1074	121845,17	489088,36	1074	121845,24	489088,36	***0,08***	0,00
1075	121845,28	489098,74	1075	121845,29	489098,85	0,02	***0,10***
1076	121845,54	489099,81	1076	121845,62	489099,89	***0,09***	***0,08***
1077	121846,61	489081,52	1077	121846,74	489081,54	***0,12***	0,02
1078	121846,93	489080,47	1078	121847,09	489080,49	***0,16***	0,02
1079	121850,46	489093,92	1079	121850,60	489093,93	***0,14***	0,01
1080	121849,81	489081,48	1080	121849,93	489081,48	***0,12***	-0,01
1081	121850,06	489082,55	1081	121850,34	489082,60	***0,28***	0,05
1082	121850,86	489081,80	1082	121851,04	489081,87	***0,18***	***0,07***
1083	121851,48	489090,47	1083	121851,59	489090,52	***0,12***	0,05
1084	121851,79	489089,41	1084	121851,94	489089,45	***0,15***	0,03
1085	121809,27	489130,55	1085	121809,32	489130,51	0,05	-0,03
1086	121809,58	489129,49	1086	121809,50	489129,48	***-0,08***	-0,01
1087	121810,34	489130,29	1087	121810,34	489130,25	0,00	-0,04
1088	121810,14	489126,76	1088	121810,15	489126,81	0,01	0,04
1089	121813,36	489115,88	1089	121813,35	489115,89	-0,01	0,01
1090	121811,20	489127,08	1090	121811,18	489127,08	-0,01	0,00
1091	121814,41	489116,19	1091	121814,40	489116,12	-0,02	***-0,07***
1092	121814,37	489113,28	1092	121814,36	489113,27	-0,01	-0,01
1093	121814,68	489112,23	1093	121814,66	489112,19	-0,02	-0,04
1094	121815,44	489113,03	1094	121815,45	489113,02	0,01	-0,01
1095	121816,47	489132,68	1095	121816,50	489132,67	0,02	-0,01
1096	121816,79	489131,62	1096	121816,81	489131,63	0,03	0,01
1097	121817,74	489125,75	1097	121817,76	489125,76	0,01	0,01
1098	121818,17	489124,31	1098	121818,22	489124,29	***0,06***	-0,03
1099	121818,67	489125,24	1099	121818,73	489125,29	***0,06***	0,04
1100	121818,76	489122,30	1100	121818,74	489122,31	-0,02	0,01
1101	121819,18	489126,18	1101	121819,16	489126,21	-0,02	0,03
1102	121819,19	489120,86	1102	121819,21	489120,87	0,02	0,01
1103	121819,60	489124,74	1103	121819,60	489124,77	-0,01	0,03
1104	121819,69	489121,79	1104	121819,74	489121,76	0,05	-0,04
1105	121820,20	489122,72	1105	121820,21	489122,74	0,01	0,02
1106	121820,62	489121,29	1106	121820,56	489121,24	***-0,07***	-0,04
1107	121821,58	489115,42	1107	121821,57	489115,47	-0,01	0,05
1108	121821,89	489114,36	1108	121821,93	489114,35	0,04	-0,01

Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	1794

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	1791

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1109	121823,38	489134,72	1109	121823,49	489134,72	*0,11*	0,00
1110	121823,69	489133,66	1110	121823,74	489133,63	0,05	-0,03
1111	121824,64	489127,79	1111	121824,66	489127,81	0,02	0,02
1112	121825,07	489126,35	1112	121825,09	489126,31	0,02	-0,04
1113	121825,58	489127,29	1113	121825,67	489127,29	*0,10*	0,01
1114	121825,67	489124,34	1114	121825,71	489124,18	0,04	*-0,16*
1115	121826,08	489128,22	1115	121826,07	489128,17	-0,02	-0,04
1116	121826,09	489122,90	1116	121826,29	489122,82	*0,20*	*-0,08*
1117	121826,51	489126,78	1117	121826,55	489126,72	0,04	*-0,06*
1118	121826,60	489123,83	1118	121826,67	489123,83	*0,07*	0,00
1119	121827,10	489124,77	1119	121827,11	489124,75	0,01	-0,01
1120	121827,53	489123,33	1120	121827,54	489123,30	0,01	-0,02
1121	121828,48	489117,46	1121	121828,48	489117,44	0,00	-0,02
1122	121828,79	489116,40	1122	121828,83	489116,37	0,04	-0,04
1123	121830,28	489136,76	1123	121830,34	489136,81	0,05	0,05
1124	121830,60	489135,70	1124	121830,66	489135,80	*0,07*	*0,09*
1125	121832,04	489128,87	1125	121832,13	489128,97	*0,08*	*0,10*
1126	121832,30	489129,94	1126	121832,34	489129,91	0,04	-0,03
1127	121832,88	489126,02	1127	121833,01	489126,07	*0,13*	0,05
1128	121833,10	489129,18	1128	121833,15	489129,18	0,05	0,00
1129	121833,68	489125,27	1129	121833,80	489125,25	*0,12*	-0,02
1130	121833,94	489126,34	1130	121834,00	489126,31	*0,06*	-0,02
1131	121835,39	489119,50	1131	121835,39	489119,51	0,00	0,02
1132	121835,70	489118,44	1132	121835,70	489118,47	0,00	0,03
1133	121836,66	489138,64	1133	121836,76	489138,72	*0,10*	*0,08*
1134	121836,97	489137,59	1134	121837,03	489137,62	*0,06*	0,03
1135	121837,72	489138,96	1135	121837,84	489138,98	*0,13*	0,02
1136	121838,03	489137,90	1136	121838,16	489137,98	*0,13*	*0,08*
1137	121838,95	489130,91	1137	121839,11	489130,92	*0,16*	0,01
1138	121839,21	489131,98	1138	121839,30	489132,04	*0,09*	*0,07*
1139	121839,79	489128,06	1139	121839,94	489128,08	*0,15*	0,01
1140	121840,00	489131,22	1140	121840,14	489131,22	*0,14*	0,00
1141	121840,59	489127,31	1141	121840,71	489127,33	*0,12*	0,02
1142	121840,84	489128,38	1142	121840,95	489128,45	*0,11*	*0,08*
1143	121906,96	489042,48	1143	121907,03	489042,40	*0,07*	*-0,08*
1144	121841,38	489121,27	1144	121841,54	489121,28	*0,16*	0,02
1145	121841,69	489120,22	1145	121841,83	489120,22	*0,14*	0,01
1146	121842,44	489121,58	1146	121842,50	489121,71	*0,07*	*0,13*
1147	121842,75	489120,53	1147	121842,83	489120,54	*0,09*	0,01
1148	121784,53	489164,53	1148	121784,54	489164,59	0,00	*0,06*
1149	121784,85	489163,47	1149	121784,79	489163,55	*-0,06*	*0,07*



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1150	121785,80	489157,60	1150	121785,78	489157,62	-0,02	0,02
1151	121786,22	489156,16	1151	121786,23	489156,13	0,01	-0,03
1152	121786,73	489157,10	1152	121786,71	489157,07	-0,02	-0,03
1153	121786,82	489154,15	1153	121786,78	489154,10	-0,04	-0,05
1154	121787,24	489158,03	1154	121787,16	489157,99	***-0,07***	-0,04
1155	121787,25	489152,71	1155	121787,19	489152,75	-0,05	0,04
1156	121787,66	489156,59	1156	121787,71	489156,66	0,05	***0,07***
1157	121787,75	489153,64	1157	121787,76	489153,63	0,01	-0,01
1158	121788,26	489154,58	1158	121788,24	489154,60	-0,02	0,03
1159	121788,68	489153,14	1159	121788,65	489153,14	-0,04	0,01
1160	121789,64	489147,27	1160	121789,65	489147,21	0,01	***-0,06***
1161	121789,95	489146,21	1161	121789,88	489146,22	***-0,07***	0,00
1162	121791,44	489166,57	1162	121791,43	489166,59	0,00	0,02
1163	121791,75	489165,51	1163	121791,76	489165,52	0,01	0,00
1164	121792,70	489159,64	1164	121792,72	489159,65	0,02	0,01
1165	121793,13	489158,21	1165	121793,12	489158,27	-0,01	***0,06***
1166	121793,64	489159,14	1166	121793,61	489159,11	-0,02	-0,02
1167	121793,72	489156,19	1167	121793,74	489156,20	0,02	0,01
1168	121794,14	489160,07	1168	121794,15	489160,06	0,01	-0,01
1169	121794,15	489154,75	1169	121794,20	489154,73	0,05	-0,02
1170	121794,57	489158,63	1170	121794,53	489158,66	-0,03	0,03
1171	121794,66	489155,69	1171	121794,62	489155,60	-0,04	***-0,08***
1172	121795,16	489156,62	1172	121795,15	489156,61	-0,01	-0,01
1173	121795,59	489155,18	1173	121795,60	489155,12	0,01	-0,05
1174	121796,54	489149,31	1174	121796,61	489149,39	***0,07***	***0,08***
1175	121796,85	489148,25	1175	121796,84	489148,26	-0,02	0,00
1176	121798,34	489168,61	1176	121798,39	489168,69	0,05	***0,08***
1177	121798,65	489167,56	1177	121798,70	489167,61	0,05	***0,06***
1178	121800,10	489160,72	1178	121800,19	489160,74	***0,09***	0,03
1179	121800,36	489161,79	1179	121800,43	489161,80	***0,07***	0,01
1180	121800,94	489157,87	1180	121800,88	489157,92	***-0,07***	0,05
1181	121801,16	489161,03	1181	121801,23	489161,10	***0,08***	***0,07***
1182	121801,74	489157,12	1182	121801,78	489157,14	0,04	0,02
1183	121802,00	489158,19	1183	121802,03	489158,22	0,03	0,03
1184	121803,45	489151,35	1184	121803,44	489151,38	0,00	0,03
1185	121803,76	489150,29	1185	121803,74	489150,35	-0,02	0,05
1186	121805,25	489170,65	1186	121805,18	489170,77	***-0,07***	***0,12***
1187	121805,56	489169,60	1187	121805,62	489169,63	***0,06***	0,03
1188	121806,51	489163,73	1188	121806,56	489163,74	0,04	0,01
1189	121806,94	489162,29	1189	121806,92	489162,32	-0,02	0,03
1190	121807,44	489163,22	1190	121807,42	489163,19	-0,03	-0,03



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	1794

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	1791

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1191	121807,53	489160,27	1191	121807,54	489160,27	0,01	0,00
1192	121807,95	489164,15	1192	121807,93	489164,17	-0,02	0,02
1193	121807,96	489158,84	1193	121808,02	489158,83	*0,06*	-0,01
1194	121808,38	489162,71	1194	121808,40	489162,67	0,02	-0,04
1195	121808,47	489159,77	1195	121808,38	489159,71	*-0,09*	*-0,06*
1196	121808,97	489160,70	1196	121808,94	489160,73	-0,03	0,03
1197	121809,40	489159,26	1197	121809,41	489159,25	0,01	-0,02
1198	121810,33	489153,47	1198	121810,27	489153,55	*-0,06*	*0,08*
1199	121810,07	489152,40	1199	121810,12	489152,51	0,05	*0,11*
1200	121812,15	489172,69	1200	121812,18	489172,67	0,02	-0,03
1201	121812,46	489171,64	1201	121812,50	489171,65	0,04	0,02
1202	121813,42	489165,77	1202	121813,49	489165,79	*0,07*	0,02
1203	121813,84	489164,33	1203	121813,92	489164,37	*0,08*	0,04
1204	121814,35	489165,26	1204	121814,41	489165,27	*0,06*	0,00
1205	121814,44	489162,32	1205	121814,49	489162,35	0,05	0,03
1206	121814,86	489166,19	1206	121814,88	489166,22	0,03	0,02
1207	121814,86	489160,88	1207	121815,01	489160,90	*0,15*	0,02
1208	121815,28	489164,75	1208	121815,36	489164,79	*0,07*	0,04
1209	121815,37	489161,81	1209	121815,43	489161,79	*0,06*	-0,02
1210	121815,88	489162,74	1210	121815,97	489162,74	*0,09*	0,00
1211	121816,30	489161,30	1211	121816,39	489161,38	*0,09*	*0,08*
1212	121817,26	489155,43	1212	121817,30	489155,42	0,04	-0,01
1213	121817,57	489154,38	1213	121817,58	489154,35	0,01	-0,03
1214	121819,06	489174,73	1214	121819,13	489174,76	*0,07*	0,03
1215	121819,37	489173,68	1215	121819,35	489173,74	-0,02	*0,06*
1216	121820,82	489166,84	1216	121820,96	489166,89	*0,14*	0,04
1217	121821,07	489167,91	1217	121821,12	489167,98	0,04	*0,07*
1218	121821,66	489164,00	1218	121821,71	489164,08	0,05	*0,08*
1219	121821,87	489167,15	1219	121821,90	489167,19	0,03	0,03
1220	121822,45	489163,24	1220	121822,47	489163,21	0,02	-0,03
1221	121822,71	489164,31	1221	121822,74	489164,31	0,03	0,00
1222	121824,16	489157,47	1222	121824,24	489157,51	*0,08*	0,04
1223	121824,47	489156,42	1223	121824,49	489156,49	0,02	*0,07*
1224	121825,43	489176,62	1224	121825,38	489176,65	*-0,06*	0,03
1225	121825,75	489175,57	1225	121825,83	489175,63	*0,09*	*0,06*
1226	121826,49	489176,93	1226	121826,51	489176,92	0,02	-0,01
1227	121826,80	489175,88	1227	121826,77	489175,92	-0,03	0,05
1228	121827,72	489168,88	1228	121827,78	489168,96	*0,06*	*0,08*
1229	121827,98	489169,95	1229	121828,10	489170,01	*0,13*	0,05
1230	121828,56	489166,04	1230	121828,67	489165,99	*0,11*	-0,05
1231	121828,78	489169,20	1231	121828,85	489169,23	*0,08*	0,03



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1232	121829,36	489165,28	1232	121829,41	489165,33	0,05	0,05
1233	121829,62	489166,35	1233	121829,68	489166,37	***0,07***	0,01
1234	121830,54	489159,36	1234	121830,58	489159,34	0,04	-0,02
1235	121830,85	489158,30	1235	121830,93	489158,32	***0,08***	0,01
1236	121831,59	489159,67	1236	121831,73	489159,62	***0,14***	-0,05
1237	121831,90	489158,62	1237	121831,99	489158,70	***0,09***	***0,08***
1238	121904,92	489049,38	1238	121904,86	489049,40	***-0,06***	0,02
1239	121777,26	489161,80	1239	121777,25	489161,89	-0,01	***0,09***
1240	121778,31	489162,12	1240	121778,26	489162,07	-0,05	-0,04
1241	121777,69	489160,34	1241	121777,63	489160,37	***-0,06***	0,03
1242	121780,98	489150,05	1242	121780,96	489150,04	-0,01	-0,01
1243	121778,75	489160,65	1243	121778,72	489160,67	-0,03	0,02
1244	121781,29	489149,00	1244	121781,21	489149,03	***-0,08***	0,04
1245	121782,04	489149,79	1245	121782,03	489149,84	-0,02	0,05
1246	121782,43	489145,14	1246	121782,34	489145,10	***-0,09***	-0,04
1247	121782,74	489144,08	1247	121782,67	489144,09	***-0,07***	0,01
1248	121783,50	489144,88	1248	121783,35	489144,81	***-0,14***	***-0,07***
1249	121806,68	489088,49	1249	121806,69	489088,51	0,00	0,02
1250	121806,99	489087,37	1250	121806,98	489087,33	-0,02	-0,03
1251	121807,75	489088,23	1251	121807,74	489088,17	-0,01	***-0,06***
1252	121808,14	489083,57	1252	121808,21	489083,52	***0,08***	***-0,06***
1253	121808,45	489082,52	1253	121808,40	489082,50	-0,05	-0,02
1254	121811,29	489072,10	1254	121811,41	489072,01	***0,12***	***-0,08***
1255	121809,21	489083,32	1255	121809,25	489083,29	0,04	-0,02
1256	121812,34	489072,41	1256	121812,41	489072,34	***0,07***	***-0,07***
1257	121811,72	489070,63	1257	121811,84	489070,71	***0,12***	***0,08***
1258	121812,77	489070,94	1258	121812,78	489071,10	0,01	***0,15***
1259	121865,14	489056,97	1259	121865,13	489056,97	0,00	0,00
1260	121841,76	489177,12	1260	121841,79	489177,20	0,03	***0,08***
1261	121842,58	489174,36	1261	121842,68	489174,47	***0,10***	***0,11***
1262	121873,73	489053,30	1262	121873,72	489053,21	-0,01	***-0,10***
1263	121843,80	489170,21	1263	121843,86	489170,21	***0,06***	0,00
1264	121844,82	489166,76	1264	121844,87	489166,79	0,05	0,03
1265	121887,19	489032,88	1265	121887,23	489032,86	0,04	-0,02
1266	121845,84	489163,31	1266	121845,83	489163,37	-0,01	***0,06***
1267	121852,99	489139,14	1267	121853,03	489139,06	0,04	***-0,09***
1268	121853,80	489136,39	1268	121853,80	489136,26	-0,01	***-0,13***
1269	121818,47	489003,41	1269	121818,43	489003,47	-0,04	***0,06***
1270	121855,03	489132,24	1270	121855,18	489132,23	***0,15***	-0,01
1271	121856,05	489128,79	1271	121855,99	489128,71	***-0,06***	***-0,07***
1272	121810,36	488995,81	1272	121810,34	488995,64	-0,02	***-0,17***



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	1794

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	1791

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1273	121857,07	489125,34	1273	121857,08	489125,37	0,01	0,03
1274	121864,22	489101,17	1274	121864,26	489101,22	0,04	0,05
1275	121865,03	489098,41	1275	121865,09	489098,41	*0,06*	0,00
1276	121813,35	488991,34	1276	121813,33	488991,33	-0,01	-0,01
1277	121867,28	489090,81	1277	121867,29	489090,78	0,01	-0,03
1278	121882,66	489026,20	1278	121882,68	489026,14	0,02	*-0,06*
1279	121868,30	489087,36	1279	121868,28	489087,38	-0,02	0,02
1280	121875,44	489063,19	1280	121875,45	489063,27	0,01	*0,08*
1281	121876,25	489060,46	1281	121876,33	489060,44	*0,08*	-0,02
1282	121877,48	489056,29	1282	121877,53	489056,29	0,04	0,00
1283	121878,51	489052,84	1283	121878,51	489052,84	0,00	0,00
1284	121883,72	489026,52	1284	121883,76	489026,50	0,04	-0,02
1285	121879,53	489049,39	1285	121879,43	489049,31	*-0,09*	*-0,08*
1286	121800,30	489187,39	1286	121800,38	489187,35	*0,08*	-0,04
1287	121798,26	489194,29	1287	121798,33	489194,40	*0,07*	*0,11*
1288	121797,39	489197,22	1288	121797,37	489197,25	-0,03	0,03
1289	121795,20	489204,65	1289	121795,24	489204,73	0,04	*0,08*
1290	121813,58	489191,31	1290	121813,61	489191,22	0,03	*-0,09*
1291	121811,54	489198,22	1291	121811,57	489198,31	0,03	*0,09*
1292	121812,60	489198,53	1292	121812,69	489198,78	*0,09*	*0,25*
1293	121810,52	489201,67	1293	121810,59	489201,75	*0,07*	*0,08*
1294	121811,57	489201,98	1294	121811,62	489202,07	0,04	*0,09*
1295	121809,53	489208,89	1295	121809,55	489208,96	0,02	*0,07*
1296	121820,49	489193,35	1296	121820,60	489193,36	*0,11*	0,01
1297	121818,45	489200,26	1297	121818,62	489200,26	*0,17*	0,00
1298	121817,42	489203,71	1298	121817,44	489203,67	0,01	-0,04
1299	121819,50	489200,57	1299	121819,54	489200,61	0,04	0,04
1300	121818,48	489204,02	1300	121818,51	489204,03	0,03	0,01
1301	121808,48	489208,57	1301	121808,58	489208,57	*0,10*	0,00
1302	121815,38	489210,62	1302	121815,37	489210,63	-0,01	0,02
1303	121827,98	489195,57	1303	121828,01	489195,60	0,04	0,03
1304	121826,29	489202,58	1304	121826,28	489202,55	-0,01	-0,03
1305	121825,48	489206,09	1305	121825,55	489206,06	*0,08*	-0,03
1306	121827,34	489202,89	1306	121827,29	489202,83	-0,05	-0,05
1307	121826,53	489206,40	1307	121826,53	489206,43	0,00	0,03
1308	121823,34	489212,97	1308	121823,34	489212,98	0,00	0,01
1309	121825,19	489212,22	1309	121825,23	489212,25	0,04	0,03
1310	121880,90	489042,28	1310	121880,83	489042,17	*-0,07*	*-0,11*
1311	121832,63	489180,05	1311	121832,57	489180,09	*-0,07*	0,03
1312	121831,96	489182,97	1312	121831,90	489182,93	*-0,06*	-0,04
1313	121830,98	489187,21	1313	121830,89	489187,15	*-0,09*	-0,05



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1314	121837,84	489198,15	1314	121837,81	489198,21	-0,03	***0,07***
1315	121838,80	489198,77	1315	121838,86	489198,76	0,05	0,00
1316	121835,61	489205,33	1316	121835,71	489205,33	***0,10***	-0,01
1317	121834,59	489208,79	1317	121834,64	489208,86	0,04	***0,08***
1318	121836,67	489205,65	1318	121836,81	489205,67	***0,14***	0,02
1319	121835,65	489209,10	1319	121835,64	489209,06	-0,01	-0,04
1320	121833,41	489214,80	1320	121833,43	489214,75	0,01	-0,05
1321	121833,10	489215,85	1321	121833,11	489216,01	0,01	***0,16***
1322	121844,65	489200,50	1322	121844,76	489200,51	***0,11***	0,01
1323	121845,71	489200,81	1323	121845,74	489200,76	0,03	-0,05
1324	121842,61	489207,40	1324	121842,73	489207,43	***0,11***	0,03
1325	121841,59	489210,86	1325	121841,67	489210,96	***0,07***	***0,10***
1326	121843,67	489207,71	1326	121843,76	489207,72	***0,10***	0,01
1327	121842,65	489211,17	1327	121842,71	489211,10	***0,06***	***-0,07***
1328	121839,55	489217,76	1328	121839,64	489217,71	***0,09***	-0,05
1329	121840,60	489218,07	1329	121840,65	489218,04	0,05	-0,03
1330	121851,56	489202,54	1330	121851,55	489202,48	-0,01	***-0,06***
1331	121852,61	489202,85	1331	121852,66	489202,76	0,05	***-0,09***
1332	121849,52	489209,44	1332	121849,69	489209,54	***0,18***	***0,10***
1333	121848,50	489212,90	1333	121848,55	489212,87	***0,06***	-0,03
1334	121850,57	489209,76	1334	121850,65	489209,78	***0,08***	0,02
1335	121849,55	489213,21	1335	121849,57	489213,21	0,02	0,00
1336	121909,32	489031,44	1336	121909,41	489031,37	***0,09***	***-0,07***
1337	121846,45	489219,80	1337	121846,52	489219,84	***0,06***	0,03
1338	121847,51	489220,11	1338	121847,55	489220,11	0,04	-0,01
1339	121858,46	489204,58	1339	121858,59	489204,50	***0,13***	***-0,09***
1340	121859,52	489204,89	1340	121859,53	489204,82	0,02	***-0,07***
1341	121856,42	489211,49	1341	121856,48	489211,35	***0,06***	***-0,13***
1342	121855,40	489214,94	1342	121855,42	489214,95	0,02	0,02
1343	121857,48	489211,80	1343	121857,48	489211,68	0,00	***-0,11***
1344	121856,45	489215,25	1344	121856,59	489215,23	***0,13***	-0,02
1345	121853,36	489221,84	1345	121853,40	489221,92	0,05	***0,08***
1346	121854,41	489222,15	1346	121854,44	489222,22	0,02	***0,07***
1347	121865,37	489206,62	1347	121865,46	489206,54	***0,09***	***-0,08***
1348	121866,42	489206,93	1348	121866,41	489206,88	-0,02	-0,05
1349	121863,33	489213,53	1349	121863,41	489213,55	***0,09***	0,03
1350	121862,30	489216,98	1350	121862,41	489216,97	***0,10***	-0,01
1351	121864,38	489213,84	1351	121864,39	489213,73	0,01	***-0,11***
1352	121863,36	489217,29	1352	121863,29	489217,25	***-0,07***	-0,05
1353	121860,26	489223,88	1353	121860,37	489223,84	***0,10***	-0,05
1354	121861,32	489224,20	1354	121861,34	489224,18	0,03	-0,02



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	1794

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	1791

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1355	121872,27	489208,66	1355	121872,24	489208,64	-0,03	-0,02
1356	121873,33	489208,98	1356	121873,39	489208,84	*0,07*	*-0,13*
1357	121870,23	489215,57	1357	121870,27	489215,60	0,04	0,03
1358	121869,21	489219,02	1358	121869,27	489219,01	*0,07*	-0,01
1359	121871,28	489215,88	1359	121871,33	489215,81	0,04	*-0,07*
1360	121870,26	489219,33	1360	121870,23	489219,26	-0,04	*-0,08*
1361	121867,17	489225,93	1361	121867,19	489225,92	0,02	-0,01
1362	121868,22	489226,24	1362	121868,23	489226,25	0,00	0,01
1363	121879,18	489210,70	1363	121879,14	489210,66	-0,03	-0,05
1364	121880,23	489211,02	1364	121880,24	489210,94	0,01	*-0,08*
1365	121877,13	489217,61	1365	121877,21	489217,56	*0,07*	-0,05
1366	121876,11	489221,06	1366	121876,10	489221,06	-0,02	0,00
1367	121878,19	489217,92	1367	121878,24	489217,95	0,05	0,03
1368	121877,17	489221,37	1368	121877,19	489221,40	0,02	0,03
1369	121874,07	489227,97	1369	121874,10	489227,92	0,03	-0,05
1370	121875,13	489228,28	1370	121875,16	489228,21	0,03	*-0,07*
1371	121885,72	489212,56	1371	121885,80	489212,51	*0,08*	-0,05
1372	121884,72	489219,28	1372	121884,76	489219,27	0,04	-0,01
1373	121883,39	489223,79	1373	121883,41	489223,72	0,02	*-0,06*
1374	121881,50	489230,16	1374	121881,51	489230,05	0,01	*-0,11*
1375	121826,55	488965,29	1375	121826,52	488965,33	-0,03	0,04
1376	121825,56	488966,68	1376	121825,59	488966,63	0,03	-0,05
1377	121821,44	488972,76	1377	121821,38	488972,73	*-0,07*	-0,03
1378	121817,26	488978,62	1378	121817,23	488978,61	-0,03	-0,01
1379	121812,88	488983,82	1379	121812,90	488983,87	0,01	0,05
1380	121813,78	488984,46	1380	121813,72	488984,54	*-0,06*	*0,08*
1381	121812,25	488984,72	1381	121812,20	488984,68	-0,05	-0,04
1382	121813,14	488985,35	1382	121813,19	488985,41	0,04	*0,06*
1383	121810,94	488986,55	1383	121810,87	488986,58	*-0,07*	0,03
1384	121810,30	488987,44	1384	121810,27	488987,42	-0,03	-0,02
1385	121811,84	488987,19	1385	121811,76	488987,28	*-0,08*	*0,09*
1386	121811,20	488988,08	1386	121811,16	488988,06	-0,04	-0,02
1387	121863,73	489004,16	1387	121863,66	489004,17	*-0,07*	0,02
1388	121862,86	489004,84	1388	121862,84	489004,90	-0,03	*0,06*
1389	121863,88	489005,24	1389	121863,84	489005,26	-0,05	0,01
1390	121830,43	488970,59	1390	121830,39	488970,62	-0,05	0,03
1391	121826,69	488976,19	1391	121826,68	488976,24	-0,01	0,05
1392	121822,93	488981,81	1392	121822,92	488981,79	-0,01	-0,02
1393	121818,71	488987,15	1393	121818,67	488987,20	-0,04	0,05
1394	121819,62	488987,76	1394	121819,66	488987,78	0,04	0,02
1395	121816,32	488990,71	1395	121816,34	488990,62	0,02	*-0,09*

Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1396	121817,24	488991,32	1396	121817,28	488991,24	0,04	***-0,09***
1397	121816,25	488991,81	1397	121816,26	488991,84	0,01	0,03
1398	121811,67	488996,70	1398	121811,65	488996,67	-0,02	-0,04
1399	121812,58	488997,31	1399	121812,55	488997,22	-0,03	***-0,10***
1400	121834,58	488975,73	1400	121834,60	488975,74	0,02	0,00
1401	121831,54	488980,58	1401	121831,51	488980,58	-0,03	0,00
1402	121828,48	488985,47	1402	121828,60	488985,54	***0,12***	***0,07***
1403	121824,95	488990,08	1403	121824,95	488990,13	0,00	0,05
1404	121825,88	488990,66	1404	121825,91	488990,77	0,03	***0,11***
1405	121822,23	488994,04	1405	121822,16	488993,85	***-0,07***	***-0,19***
1406	121821,43	488995,31	1406	121821,39	488995,27	-0,05	-0,05
1407	121822,47	488995,08	1407	121822,49	488995,02	0,02	-0,05
1408	121823,50	488994,84	1408	121823,54	488994,72	0,04	***-0,12***
1409	121822,70	488996,11	1409	121822,69	488996,08	-0,02	-0,03
1410	121820,32	488997,10	1410	121820,32	488997,00	0,01	***-0,09***
1411	121819,52	488998,37	1411	121819,44	488998,34	***-0,08***	-0,03
1412	121820,56	488998,13	1412	121820,44	488998,03	***-0,11***	***-0,10***
1413	121821,59	488997,89	1413	121821,60	488997,73	0,01	***-0,16***
1414	121820,79	488999,16	1414	121820,74	488999,19	-0,05	0,02
1415	121817,70	489000,64	1415	121817,65	489000,52	-0,04	***-0,12***
1416	121820,15	489002,20	1416	121819,47	489001,80	***-0,67***	***-0,40***
1417	121838,97	488980,70	1417	121839,04	488980,70	***0,06***	0,00
1418	121835,36	488986,88	1418	121835,38	488986,85	0,03	-0,03
1419	121831,22	488992,86	1419	121831,22	488992,88	0,00	0,02
1420	121832,17	488993,41	1420	121832,15	488993,44	-0,02	0,03
1421	121886,90	489024,43	1421	121886,93	489024,40	0,03	-0,03
1422	121879,22	489011,27	1422	121879,26	489011,34	0,04	***0,07***
1423	121886,12	489013,32	1423	121886,17	489013,36	0,05	0,05
1424	121843,11	489156,87	1424	121843,13	489156,94	0,02	***0,07***
1425	121846,17	489146,51	1425	121846,16	489146,51	-0,01	-0,01
1426	121853,07	489148,55	1426	121853,06	489148,54	-0,02	-0,01
1427	121850,01	489158,91	1427	121850,09	489158,96	***0,08***	0,05
1428	121856,53	489149,58	1428	121856,55	489149,67	0,02	***0,09***
1429	121867,93	489027,19	1429	121867,93	489027,13	0,00	***-0,06***
1430	121826,62	489001,80	1430	121826,61	489001,78	-0,01	-0,03
1431	121853,47	489159,93	1431	121853,48	489159,99	0,01	0,05
1432	121826,89	489002,83	1432	121826,84	489002,80	-0,05	-0,03
1433	121824,22	489004,65	1433	121824,25	489004,70	0,03	0,05
1434	121825,32	489004,66	1434	121825,35	489004,76	0,03	***0,10***
1435	121843,62	488985,46	1435	121843,57	488985,49	-0,05	0,02
1436	121840,83	488990,58	1436	121840,90	488990,57	***0,07***	-0,01



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1437	121837,52	488995,49	1437	121837,56	488995,56	0,04	***0,08***
1438	121838,49	488996,01	1438	121838,43	488996,07	***-0,06***	***0,06***
1439	121830,26	488995,59	1439	121830,32	488995,58	***0,06***	0,00
1440	121829,31	488995,03	1440	121829,32	488994,97	0,01	***-0,06***
1441	121831,21	488996,14	1441	121831,28	488996,08	***0,07***	***-0,06***
1442	121868,85	489025,64	1442	121868,82	489025,71	-0,02	***0,07***
1443	121828,17	488997,67	1443	121828,17	488997,55	0,00	***-0,12***
1444	121829,47	488998,43	1444	121829,60	488998,37	***0,13***	***-0,06***
1445	121828,44	488998,69	1445	121828,27	488998,74	***-0,17***	0,05
1446	121827,42	488998,96	1446	121827,36	488998,93	***-0,06***	-0,03
1447	121826,35	489000,78	1447	121826,34	489000,70	-0,01	***-0,08***
1448	121827,65	489001,53	1448	121827,70	489001,50	0,05	-0,03
1449	121828,71	488999,72	1449	121828,75	488999,76	0,04	0,04
1450	121825,60	489002,07	1450	121825,59	489002,04	-0,01	-0,03
1451	121848,50	488990,02	1451	121848,40	488990,02	***-0,10***	-0,01
1452	121846,44	488994,09	1452	121846,44	488994,07	0,01	-0,02
1453	121843,85	488997,97	1453	121843,86	488997,99	0,01	0,02
1454	121844,83	488998,47	1454	121844,83	488998,52	0,00	0,05
1455	121836,05	488998,22	1455	121836,09	488998,14	0,04	***-0,08***
1456	121837,01	488998,75	1456	121837,12	488998,70	***0,10***	-0,05
1457	121835,52	488999,19	1457	121835,56	488999,09	0,04	***-0,09***
1458	121836,48	488999,71	1458	121836,60	488999,72	***0,11***	0,01
1459	121834,30	489001,39	1459	121834,34	489001,37	0,04	-0,02
1460	121835,27	489001,91	1460	121835,25	489001,88	-0,02	-0,03
1461	121834,74	489002,88	1461	121834,66	489002,84	***-0,08***	-0,04
1462	121853,61	488994,36	1462	121853,61	488994,33	0,00	-0,02
1463	121857,40	489108,54	1463	121857,38	489108,54	-0,01	0,00
1464	121854,34	489118,90	1464	121854,32	489118,81	-0,02	***-0,08***
1465	121848,24	489005,77	1465	121848,29	489005,70	0,05	***-0,07***
1466	121849,14	489005,14	1466	121849,16	489005,09	0,01	-0,05
1467	121848,15	489004,67	1467	121848,17	489004,67	0,02	0,00
1468	121846,62	489007,45	1468	121846,67	489007,44	0,05	-0,02
1469	121845,98	489008,81	1469	121845,97	489008,77	-0,01	-0,04
1470	121846,98	489008,45	1470	121847,00	489008,41	0,03	-0,04
1471	121847,98	489008,09	1471	121848,02	489007,99	0,04	***-0,11***
1472	121847,34	489009,45	1472	121847,34	489009,39	0,01	***-0,06***
1473	121845,09	489010,71	1473	121845,05	489010,68	-0,03	-0,03
1474	121844,45	489012,07	1474	121844,40	489012,05	-0,05	-0,02
1475	121845,45	489011,71	1475	121845,52	489011,70	***0,07***	-0,01
1476	121846,44	489011,35	1476	121846,48	489011,28	0,03	***-0,07***
1477	121845,80	489012,71	1477	121845,80	489012,67	0,00	-0,04



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1478	121843,88	489015,04	1478	121843,84	489015,07	-0,04	0,04
1479	121842,90	489014,57	1479	121842,87	489014,66	-0,03	***0,09***
1480	121844,89	489015,51	1480	121844,89	489015,53	0,00	0,02
1481	121843,93	489017,17	1481	121843,88	489017,07	-0,05	***-0,10***
1482	121858,93	488998,46	1482	121858,95	488998,46	0,02	0,01
1483	121864,30	489110,58	1483	121864,38	489110,56	***0,08***	-0,02
1484	121861,24	489120,94	1484	121861,40	489120,88	***0,16***	-0,05
1485	121854,40	489007,52	1485	121854,34	489007,39	***-0,06***	***-0,12***
1486	121855,41	489007,96	1486	121855,56	489007,89	***0,15***	***-0,07***
1487	121854,54	489008,61	1487	121854,59	489008,54	0,05	***-0,07***
1488	121852,95	489010,34	1488	121852,93	489010,34	-0,02	-0,01
1489	121852,37	489011,72	1489	121852,36	489011,72	-0,02	0,00
1490	121853,34	489011,33	1490	121853,33	489011,31	-0,01	-0,02
1491	121854,33	489010,94	1491	121854,34	489010,91	0,01	-0,03
1492	121853,73	489012,32	1492	121853,69	489012,21	-0,04	***-0,11***
1493	121851,52	489013,65	1493	121851,48	489013,70	-0,04	***0,06***
1494	121850,92	489015,02	1494	121850,96	489014,96	0,04	***-0,06***
1495	121851,91	489014,63	1495	121851,84	489014,65	***-0,06***	0,02
1496	121852,89	489014,24	1496	121852,90	489014,35	0,00	***0,10***
1497	121852,30	489015,62	1497	121852,25	489015,63	-0,05	0,01
1498	121849,86	489017,75	1498	121849,84	489017,81	-0,02	***0,06***
1499	121850,52	489018,64	1499	121850,52	489018,75	0,01	***0,11***
1500	121850,96	489017,63	1500	121850,99	489017,66	0,03	0,03
1501	121863,95	489002,02	1501	121863,95	489002,07	0,00	0,05
1502	121864,87	489002,63	1502	121864,87	489002,67	0,00	0,04
1503	121896,24	489013,37	1503	121896,20	489013,38	-0,04	0,01
1504	121860,75	489009,99	1504	121860,74	489009,95	-0,02	-0,04
1505	121861,81	489010,30	1505	121861,84	489010,25	0,04	***-0,06***
1506	121861,50	489011,36	1506	121860,40	489011,09	***-1,10***	***-0,27***
1507	121859,39	489013,52	1507	121859,40	489013,45	0,01	***-0,07***
1508	121860,42	489013,93	1508	121860,44	489013,87	0,02	-0,05
1509	121859,55	489014,61	1509	121859,54	489014,59	-0,01	-0,02
1510	121858,77	489016,76	1510	121858,64	489016,73	***-0,14***	-0,03
1511	121857,97	489018,78	1511	121857,96	489018,79	0,00	0,01
1512	121861,61	489017,89	1512	121861,64	489017,87	0,04	-0,02
1513	121860,80	489019,91	1513	121860,77	489019,92	-0,03	0,01
1514	121856,07	489020,36	1514	121856,08	489020,37	0,01	0,00
1515	121857,09	489020,77	1515	121857,14	489020,82	0,05	0,05
1516	121858,12	489021,18	1516	121858,12	489021,10	0,01	***-0,08***
1517	121867,11	489012,67	1517	121867,13	489012,63	0,02	-0,04
1518	121868,17	489012,98	1518	121868,21	489012,97	0,05	-0,01



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	1794

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	1791

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1519	121867,37	489013,74	1519	121867,39	489013,73	0,02	0,00
1520	121865,91	489016,02	1520	121865,92	489016,06	0,01	0,03
1521	121866,94	489016,40	1521	121866,98	489016,35	0,04	*-0,06*
1522	121866,10	489017,11	1522	121866,15	489017,10	*0,06*	-0,01
1523	121863,82	489023,34	1523	121863,82	489023,37	0,00	0,03
1524	121862,79	489022,97	1524	121862,80	489022,99	0,02	0,03
1525	121864,85	489023,72	1525	121864,85	489023,73	-0,01	0,01
1526	121868,04	489024,32	1526	121868,00	489024,28	-0,04	-0,03
1527	121882,32	489024,25	1527	121882,27	489024,27	-0,05	0,02
1528	121883,69	489023,48	1528	121883,67	489023,49	-0,02	0,00
1529	121869,61	489006,08	1529	121869,56	489006,16	-0,05	*0,08*
1530	121870,55	489006,65	1530	121870,52	489006,67	-0,03	0,03
1531	121869,59	489007,18	1531	121869,59	489007,19	-0,01	0,01
1532	121872,05	489007,16	1532	121872,03	489007,23	-0,01	*0,07*
1533	121872,37	489008,21	1533	121872,33	489008,31	-0,04	*0,10*
1534	121872,12	489009,28	1534	121872,09	489009,35	-0,04	*0,06*
1535	121870,18	489012,83	1535	121870,18	489012,80	0,00	-0,03
1536	121871,23	489013,15	1536	121871,25	489013,06	0,01	*-0,09*
1537	121872,29	489013,46	1537	121872,30	489013,48	0,01	0,03
1538	121869,53	489017,14	1538	121869,50	489017,11	-0,03	-0,03
1539	121870,08	489018,04	1539	121870,08	489018,01	-0,01	-0,03
1540	121869,18	489018,60	1540	121869,20	489018,63	0,02	0,03
1541	121870,99	489017,49	1541	121871,11	489017,42	*0,12*	*-0,07*
1542	121870,64	489018,95	1542	121870,64	489018,98	0,00	0,03
1543	121867,12	489030,70	1543	121867,03	489030,50	*-0,09*	*-0,20*
1544	121864,52	489033,21	1544	121864,58	489033,17	*0,06*	-0,03
1545	121866,31	489034,22	1545	121866,19	489034,25	*-0,12*	0,03
1546	121865,50	489037,73	1546	121865,49	489037,59	-0,01	*-0,14*
1547	121864,69	489041,24	1547	121864,64	489041,27	-0,04	0,03
1548	121875,23	489010,12	1548	121875,21	489010,12	-0,03	0,01
1549	121878,16	489010,96	1549	121878,18	489011,04	0,02	*0,08*
1550	121882,14	489012,14	1550	121882,15	489012,12	0,01	-0,01
1551	121885,07	489013,00	1551	121885,10	489013,06	0,03	*0,06*
1552	121889,05	489014,18	1552	121889,00	489014,31	-0,05	*0,13*
1553	121874,09	489013,99	1553	121874,08	489014,02	-0,01	0,03
1554	121877,01	489014,86	1554	121877,09	489014,88	*0,08*	0,02
1555	121880,46	489015,88	1555	121880,48	489015,82	0,01	*-0,06*
1556	121883,92	489016,90	1556	121883,93	489016,90	0,01	0,01
1557	121887,37	489017,92	1557	121887,29	489017,82	*-0,08*	*-0,10*
1558	121916,17	489191,04	1558	121916,17	489190,93	0,00	*-0,11*
1559	121878,35	489215,45	1559	121878,49	489215,44	*0,14*	-0,01



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	1794

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	1791

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1560	121874,23	489026,22	1560	121874,33	489026,16	***0,11***	***-0,07***
1561	121873,91	489027,28	1561	121873,94	489027,37	0,03	***0,09***
1562	121872,59	489031,75	1562	121872,55	489031,70	-0,04	-0,05
1563	121872,28	489032,80	1563	121872,24	489032,84	-0,04	0,04
1564	121870,55	489038,65	1564	121870,55	489038,59	0,00	***-0,06***
1565	121870,24	489039,70	1565	121870,21	489039,63	-0,03	***-0,08***
1566	121868,51	489045,55	1566	121868,51	489045,55	0,00	-0,01
1567	121868,20	489046,61	1567	121868,23	489046,73	0,03	***0,12***
1568	121874,99	489021,70	1568	121875,05	489021,69	***0,06***	-0,01
1569	121876,05	489022,01	1569	121876,04	489021,94	0,00	***-0,07***
1570	121882,64	489023,17	1570	121882,68	489023,18	0,04	0,01
1571	121882,00	489025,30	1571	121882,18	489025,27	***0,18***	-0,04
1572	121881,12	489028,28	1572	121881,12	489028,31	0,00	0,03
1573	121880,81	489029,34	1573	121880,82	489029,32	0,01	-0,02
1574	121879,50	489033,79	1574	121879,56	489033,91	***0,06***	***0,12***
1575	121879,19	489034,84	1575	121879,18	489034,86	-0,01	0,01
1576	121877,46	489040,69	1576	121877,51	489040,69	0,05	0,00
1577	121877,14	489041,75	1577	121877,21	489041,71	***0,07***	-0,03
1578	121886,58	489025,51	1578	121886,59	489025,56	0,01	0,05
1579	121886,08	489027,21	1579	121886,06	489027,19	-0,02	-0,02
1580	121891,28	489019,07	1580	121891,20	489019,10	***-0,07***	0,03
1581	121890,77	489020,80	1581	121890,69	489020,82	***-0,08***	0,02
1582	121890,26	489022,53	1582	121890,25	489022,46	0,00	***-0,06***
1583	121888,77	489025,62	1583	121888,77	489025,66	0,00	0,04
1584	121888,01	489030,12	1584	121888,02	489030,04	0,00	***-0,08***
1585	121888,90	489030,98	1585	121888,88	489030,89	-0,02	***-0,09***
1586	121887,70	489031,17	1586	121887,75	489031,02	0,05	***-0,15***
1587	121886,17	489036,34	1587	121886,10	489036,31	***-0,07***	-0,03
1588	121885,15	489039,79	1588	121885,19	489039,81	0,04	0,01
1589	121884,64	489041,51	1589	121884,66	489041,48	0,02	-0,04
1590	121884,09	489043,23	1590	121884,17	489043,18	***0,07***	-0,05
1591	121883,07	489046,68	1591	121883,07	489046,70	-0,01	0,02
1592	121895,42	489012,05	1592	121895,33	489012,08	***-0,09***	0,03
1593	121895,17	489013,12	1593	121895,21	489013,17	0,04	0,04
1594	121896,49	489012,30	1594	121896,46	489012,27	-0,04	-0,03
1595	121893,21	489021,36	1595	121893,18	489021,37	-0,03	0,00
1596	121893,52	489020,31	1596	121893,43	489020,29	***-0,09***	-0,02
1597	121894,26	489021,68	1597	121894,27	489021,61	0,01	***-0,06***
1598	121892,63	489024,04	1598	121892,71	489023,66	***0,07***	***-0,38***
1599	121892,89	489025,11	1599	121892,89	489025,08	0,00	-0,03
1600	121893,69	489024,35	1600	121893,71	489024,36	0,02	0,01



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	1794

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	1791

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1601	121891,00	489030,92	1601	121891,01	489030,90	0,01	-0,02
1602	121890,75	489031,99	1602	121890,81	489031,98	***0,07***	-0,02
1603	121891,82	489032,24	1603	121891,82	489032,21	0,00	-0,04
1604	121901,70	489014,43	1604	121901,70	489014,42	0,01	0,00
1605	121902,78	489014,61	1605	121902,76	489014,68	-0,03	***0,07***
1606	121901,84	489022,25	1606	121901,95	489022,32	***0,12***	***0,08***
1607	121900,78	489021,94	1607	121900,80	489021,93	0,02	-0,01
1608	121899,42	489022,68	1608	121899,39	489022,59	-0,03	***-0,09***
1609	121901,53	489023,30	1609	121901,53	489023,28	0,01	-0,02
1610	121900,47	489022,99	1610	121900,46	489022,98	-0,01	-0,02
1611	121899,73	489021,62	1611	121899,63	489021,66	***-0,09***	0,03
1612	121898,96	489026,50	1612	121898,99	489026,57	0,03	***0,07***
1613	121899,89	489025,99	1613	121899,88	489025,95	-0,01	-0,05
1614A	121901,44	489025,15	1614A	121901,52	489025,10	***0,08***	-0,05
1615	121900,40	489026,93	1615	121900,48	489027,08	***0,08***	***0,15***
1616	121898,58	489032,45	1616	121898,60	489032,48	0,02	0,03
1617	121897,85	489033,28	1617	121897,88	489033,28	0,03	0,00
1618	121898,93	489033,49	1618	121898,96	489033,50	0,03	0,00
1619	121908,37	489014,63	1619	121908,37	489014,68	0,00	0,04
1620	121909,46	489014,80	1620	121909,43	489014,75	-0,03	-0,04
1621	121906,83	489023,67	1621	121906,74	489023,66	***-0,09***	-0,01
1622	121907,89	489023,98	1622	121907,89	489023,97	0,01	-0,02
1623	121894,57	489020,62	1623	121894,64	489020,61	***0,07***	-0,01
1624	121906,07	489027,16	1624	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
1625	121905,08	489033,75	1625	121905,09	489033,82	0,01	***0,07***
1626	121904,91	489034,83	1626	121904,91	489034,81	0,00	-0,02
1627	121906,17	489033,92	1627	121906,22	489033,88	0,05	-0,04
1628	121905,99	489035,01	1628	121906,08	489035,02	***0,09***	0,01
1629	121906,52	489038,38	1629	121906,54	489038,46	0,02	***0,08***
1630	121914,87	489015,87	1630	121914,91	489015,82	0,04	-0,05
1631	121915,96	489016,01	1631	121915,93	489016,03	-0,03	0,02
1632	121914,16	489024,80	1632	121914,09	489024,78	***-0,08***	-0,02
1633	121913,66	489028,36	1633	121913,69	489028,35	0,04	-0,01
1634	121912,10	489035,42	1634	121912,05	489035,53	-0,05	***0,11***
1635	121913,19	489035,57	1635	121913,19	489035,66	-0,01	***0,09***
1636	121917,90	489015,86	1636	121917,93	489015,81	0,03	-0,05
1637	121918,34	489016,87	1637	121918,35	489016,89	0,01	0,02
1638	121918,99	489015,98	1638	121919,01	489016,08	0,02	***0,10***
1639	121917,68	489022,79	1639	121917,72	489022,78	0,04	-0,01
1640	121917,03	489023,68	1640	121917,00	489023,63	-0,03	-0,05
1641	121918,12	489023,80	1641	121918,15	489023,79	0,03	-0,01



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	1794

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	1791

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1642	121916,30	489025,02	1642	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
1643	121916,87	489026,19	1643	121916,91	489026,19	0,04	0,01
1644	121918,78	489025,29	1644	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
1645	121917,96	489026,31	1645	121917,98	489026,32	0,02	0,01
1646	121916,53	489029,08	1646	121916,60	489029,11	*0,07*	0,03
1647	121908,77	489015,66	1647	121908,87	489015,58	*0,10*	*-0,07*
1648	121917,62	489029,20	1648	121917,68	489029,20	0,05	-0,01
1649	121917,18	489028,20	1649	121917,28	489028,30	*0,10*	*0,10*
1650	121921,58	489016,16	1650	121921,57	489016,13	-0,02	-0,03
1651	121922,02	489017,17	1651	121921,90	489017,13	*-0,12*	-0,04
1652	121901,89	489013,34	1652	121901,80	489013,36	*-0,08*	0,02
1653	121922,68	489016,29	1653	121922,67	489016,31	-0,01	0,03
1654	121902,97	489013,53	1654	121903,03	489013,50	*0,06*	-0,02
1655	121920,75	489023,13	1655	121920,77	489023,18	0,02	0,04
1656	121920,10	489024,02	1656	121920,14	489023,95	0,04	*-0,07*
1657	121921,20	489024,14	1657	121921,25	489024,16	0,05	0,02
1658	121919,82	489029,69	1658	121919,87	489029,66	0,05	-0,03
1659	121920,92	489029,81	1659	121920,73	489029,84	*-0,19*	0,03
1660	121920,48	489028,81	1660	121920,49	489028,87	0,01	*0,07*
1661	121919,81	489035,78	1661	121919,77	489035,80	-0,04	0,02
1662	121919,16	489036,67	1662	121919,06	489036,77	*-0,10*	*0,10*
1663	121860,36	489098,53	1663	121860,36	489098,48	0,01	-0,05
1664	121872,40	489057,80	1664	121872,39	489057,80	-0,01	0,01
1665	121920,25	489036,79	1665	121920,29	489036,83	0,04	0,04
1666	121893,31	489037,87	1666	121893,34	489038,00	0,04	*0,13*
1667	121892,99	489038,92	1667	121892,98	489039,02	-0,02	*0,09*
1668	121889,38	489044,79	1668	121889,36	489044,74	-0,03	-0,05
1669	121891,11	489045,30	1669	121891,13	489045,30	0,02	-0,01
1670	121895,58	489042,87	1670	121895,63	489042,87	0,05	0,00
1671	121900,06	489040,44	1671	121900,06	489040,44	0,01	0,00
1672	121900,57	489038,71	1672	121900,60	489038,70	0,03	-0,01
1673	121902,03	489033,75	1673	121902,14	489034,07	*0,10*	*0,33*
1674	121886,64	489047,73	1674	121886,62	489047,73	-0,02	-0,01
1675	121885,62	489051,19	1675	121885,76	489051,09	*0,15*	*-0,09*
1676	121884,41	489055,28	1676	121884,40	489055,15	-0,01	*-0,13*
1677	121883,57	489058,09	1677	121883,53	489058,07	-0,04	-0,02
1678	121890,09	489048,75	1678	121890,11	489048,80	0,02	0,05
1679	121889,58	489056,81	1679	121889,60	489056,80	0,02	-0,01
1680	121894,56	489046,32	1680	121894,52	489046,30	-0,04	-0,02
1681	121893,54	489049,77	1681	121893,54	489049,80	0,00	0,03
1682	121892,52	489053,23	1682	121892,49	489053,29	-0,03	*0,07*



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1683	121899,03	489043,89	1683	121899,05	489043,80	0,02	***-0,10***
1684	121898,01	489047,34	1684	121898,01	489047,32	0,00	-0,02
1685	121896,99	489050,79	1685	121897,00	489050,82	0,00	0,02
1686	121895,97	489054,25	1686	121895,96	489054,23	-0,01	-0,02
1687	121894,76	489058,34	1687	121894,79	489058,32	0,02	-0,02
1688	121894,11	489060,54	1688	121894,14	489060,51	0,02	-0,04
1689	121903,51	489041,46	1689	121903,57	489041,41	***0,06***	-0,04
1690	121902,49	489044,91	1690	121902,60	489044,81	***0,11***	***-0,11***
1691	121901,47	489048,36	1691	121901,36	489048,41	***-0,10***	0,05
1692	121900,45	489051,82	1692	121900,36	489051,90	***-0,09***	***0,08***
1693	121899,42	489055,27	1693	121899,51	489055,29	***0,08***	0,02
1694	121899,94	489059,87	1694	121900,04	489059,92	***0,10***	0,05
1695	121905,12	489061,40	1695	121905,17	489061,34	0,05	***-0,06***
1696	121913,14	489063,77	1696	121913,26	489063,69	***0,12***	***-0,08***
1697	121921,16	489066,14	1697	121921,20	489066,02	0,04	***-0,12***
1698	121934,99	489072,72	1698	121935,06	489072,65	***0,07***	***-0,06***
1699	121934,68	489073,77	1699	121934,58	489073,72	***-0,10***	-0,05
1700	121936,04	489073,03	1700	121936,04	489072,98	0,00	-0,05
1701	121935,73	489074,08	1701	121935,79	489073,98	***0,06***	***-0,11***
1702	121933,97	489076,17	1702	121933,87	489076,06	***-0,10***	***-0,11***
1703	121933,65	489077,22	1703	121933,70	489077,19	0,05	-0,03
1704	121935,02	489076,48	1704	121935,00	489076,45	-0,02	-0,03
1705	121934,71	489077,54	1705	121934,72	489077,55	0,01	0,02
1706	121848,82	489019,39	1706	121848,93	489019,49	***0,11***	***0,10***
1707	121893,31	489012,21	1707	121893,33	489012,17	0,02	-0,04
1708	121892,85	489013,74	1708	121892,89	489013,82	0,03	***0,08***
1709	121892,40	489015,28	1709	121892,39	489015,24	-0,01	-0,04
1710	121891,83	489017,19	1710	121891,80	489017,26	-0,03	***0,06***
1711	121878,12	489013,04	1711	121878,19	489013,07	***0,07***	0,03
1712	121882,94	489014,47	1712	121882,89	489014,50	-0,05	0,03
1713	121862,50	489091,28	1713	121862,46	489091,32	-0,04	0,04
1714	121806,68	489189,27	1714	121806,62	489189,17	-0,05	***-0,10***
1715	121804,64	489196,18	1715	121804,55	489196,10	***-0,08***	***-0,07***
1716	121805,69	489196,49	1716	121805,70	489196,48	0,01	0,00
1717	121803,62	489199,63	1717	121803,64	489199,64	0,02	0,01
1718	121805,34	489200,14	1718	121805,40	489200,15	***0,06***	0,01
1719	121801,57	489206,53	1719	121801,60	489206,60	0,02	***0,06***
1720	121813,49	488997,92	1720	121813,47	488997,93	-0,02	0,01
1721	121867,75	489111,60	1721	121867,79	489111,57	0,04	-0,03
1722	121864,69	489121,96	1722	121864,74	489121,93	0,04	-0,03
1723	121875,53	489072,60	1723	121875,61	489072,70	***0,08***	***0,09***



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1724	121824,36	488992,05	1724	121824,38	488992,16	0,02	***0,11***
1725	121820,31	488989,45	1725	121820,37	488989,57	***0,06***	***0,12***
1726	121820,01	488993,55	1726	121820,05	488993,49	0,04	***-0,06***
1727	121818,13	488996,62	1727	121818,04	488996,54	***-0,09***	***-0,08***
1728	121818,61	489001,24	1728	121818,50	489001,15	***-0,10***	***-0,10***
1729	121875,92	489083,98	1729	121875,95	489083,93	0,03	-0,05
1730	121872,47	489082,96	1730	121872,41	489082,98	***-0,06***	0,02
1731	121878,98	489073,63	1731	121879,00	489073,69	0,01	***0,07***
1732	121878,07	489015,17	1732	121878,22	489015,21	***0,16***	0,04
1733	121824,76	489005,61	1733	121824,76	489005,54	0,00	***-0,06***
1734	121868,62	489070,56	1734	121868,65	489070,56	0,03	-0,01
1735	121865,56	489080,92	1735	121865,60	489080,98	0,04	***0,06***
1736	121861,72	489068,52	1736	121861,75	489068,60	0,03	***0,08***
1737	121858,66	489078,88	1737	121858,58	489078,90	***-0,08***	0,02
1738	121876,97	489067,48	1738	121876,87	489067,46	***-0,10***	-0,02
1739	121881,52	489016,19	1739	121881,53	489016,15	0,01	-0,04
1740	121833,78	489002,35	1740	121833,76	489002,31	-0,01	-0,04
1741	121830,74	489007,50	1741	121830,73	489007,44	-0,01	***-0,06***
1742	121832,05	489008,22	1742	121832,10	489008,24	0,04	0,02
1743	121830,02	489008,82	1743	121829,97	489008,75	-0,04	***-0,06***
1744	121831,04	489008,52	1744	121831,04	489008,45	0,01	***-0,07***
1745	121831,34	489009,54	1745	121831,32	489009,45	-0,02	***-0,09***
1746	121840,46	489004,65	1746	121840,50	489004,56	0,04	***-0,09***
1747	121841,44	489005,14	1747	121841,39	489005,05	-0,05	***-0,09***
1748	121839,96	489005,63	1748	121839,91	489005,64	-0,05	0,01
1749	121840,94	489006,12	1749	121840,93	489006,07	-0,02	-0,05
1750	121842,33	489002,18	1750	121842,40	489002,10	***0,06***	***-0,08***
1751	121843,31	489002,67	1751	121843,41	489002,69	***0,10***	0,02
1752	121841,35	489001,67	1752	121841,32	489001,60	-0,03	***-0,08***
1753	121837,41	489011,87	1753	121837,34	489011,91	***-0,07***	0,04
1754	121838,39	489012,37	1754	121838,39	489012,40	0,00	0,03
1755	121823,00	489006,15	1755	121823,02	489006,14	0,02	-0,01
1756	121860,44	489011,05	1756	121861,49	489011,45	***1,05***	***0,41***
1757	121859,18	489000,93	1757	121859,25	489001,03	***0,07***	***0,10***
1758	121852,05	488997,68	1758	121852,09	488997,66	0,04	-0,02
1759	121857,71	489002,59	1759	121857,66	489002,61	-0,05	0,02
1760	121856,67	489002,23	1760	121856,55	489002,34	***-0,12***	***0,11***
1761	121850,94	489000,03	1761	121851,02	488999,99	***0,08***	-0,05
1762	121850,47	489001,03	1762	121850,48	489001,06	0,00	0,03
1763	121888,42	489018,23	1763	121888,44	489018,30	0,01	***0,07***
1764	121886,47	489213,36	1764	121886,52	489213,37	0,05	0,01

Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]
1765	121884,41	489220,33	1765	121884,44	489220,30	0,03	-0,03
1766	121883,70	489222,73	1766	121883,76	489222,71	***0,06***	-0,02
1767	121833,01	489196,72	1767	121832,98	489196,77	-0,02	0,05
1768	121797,08	489198,27	1768	121797,15	489198,36	***0,07***	***0,09***
1769	121807,73	489189,58	1769	121807,77	489189,52	0,04	***-0,06***
1770	121802,63	489206,84	1770	121802,52	489206,85	***-0,11***	0,01
1771	121814,64	489191,62	1771	121814,72	489191,65	***0,08***	0,02
1772	121821,54	489193,67	1772	121821,68	489193,70	***0,14***	0,04
1773	121816,44	489210,93	1773	121816,28	489211,00	***-0,16***	***0,07***
1774	121807,20	488992,74	1774	121807,18	488992,75	-0,02	0,01
1775	121806,20	488993,20	1775	121806,21	488993,17	0,01	-0,03
1776	121807,10	488993,84	1776	121807,04	488993,82	***-0,06***	-0,02
1777	121887,76	489015,89	1777	121887,81	489015,95	0,04	***0,06***
1778	121829,06	489195,55	1778	121829,00	489195,54	***-0,06***	-0,01
1779	121865,02	489039,85	1779	121864,97	489039,78	-0,05	***-0,07***
1780	121866,66	489032,72	1780	121866,52	489032,75	***-0,13***	0,03
1781	121814,42	488994,55	1781	121814,39	488994,53	-0,03	-0,02
1782	121889,82	489025,93	1782	121889,88	489025,98	0,05	0,05
1783	121888,46	489026,67	1783	121888,47	489026,73	0,01	***0,06***
1784	121889,51	489026,99	1784	121889,44	489027,03	***-0,07***	0,04
1785	121870,98	489014,22	1785	121871,00	489014,23	0,02	0,02
1786	121873,12	489007,40	1786	121873,03	489007,39	***-0,09***	-0,01
1787	121867,78	489025,39	1787	121867,81	489025,47	0,03	***0,08***
1788	121869,26	489021,54	1788	121869,26	489021,53	0,00	-0,02
1789	121869,10	489024,57	1789	121869,08	489024,59	-0,03	0,02
1790	121836,43	489011,37	1790	121836,29	489011,35	***-0,14***	-0,02
1791	121884,97	489017,21	1791	121885,06	489017,23	***0,09***	0,02
1792	121856,90	489003,31	1792	121856,91	489003,41	0,01	***0,10***
1793	121907,45	489027,40	1793	121907,56	489027,43	***0,11***	0,03
1794	121811,12	489152,71	1794	121811,08	489152,79	-0,04	***0,07***

Uitgangspunten :
Tekening CW1000A revisie 050502 Arcadis
Op het werk aangeleverde gewijzigde paallocaties voor de volgende palen :

1387	1760	1644	933*
1388	1792	1199	
1389	1416	1198	
1504	1614A	1794	
1505	1624	1718	
1506	1793	929*	
1756	1642	928*	



Opdr.nr. 050405
Plaats Amsterdam
Datum 06-07-05 aanpassing ontvangen 8-9-2005
Projekt Shell NTC

Meting uitgevoerd in RD stelsel

Onderdeel	Palenveld
aantal palen uitgezet	**1794**

Onderdeel	Palenveld
aantal palen ingemeten	**1791**

Paal nummer	X [m] Uitgezet	Y [m] Uitgezet	Paal nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Verplaatsing X [m]	Verplaatsing Y [m]

* = wijziging doorgekregen nadat de palen geheid waren

Gebruikte grondslagpunten :

grondslag nummer	X [m]	Y [m]	Opmerking
1002	121811,596	488949,831	spijker in piket
1003	121776,040	489122,888	spijker in piket
1006	121977,344	488992,858	meetspijker in klinkerbestrating*

* = meetpunt verstoord

Grondslagpunten opgegeven door Dhr. [redacted], DHV Bouw en Industrie BV
Meetfout bij opstelling 14 mm x 32 mm

Punt nummer	X [m] Opgegeven	Y [m] Opgegeven	Punt nummer	X [m] Ingemeten	Y [m] Ingemeten	Afwijking X [m]	Afwijking Y [m]
9002	121811,596	488949,831	9002	121811,563	488949,842	-0,03	0,01
9003	121776,040	489122,888	9003	121775,966	489122,928	***-0,07***	0,04

Bovenstaande afwijking bij inmeting met GPS heeft te maken met de onnauwkeurigheid in het GPS
en de onnauwkeurigheid van de aangeleverde punten



Bijlage 1b

Paalafwijkingen extra palen

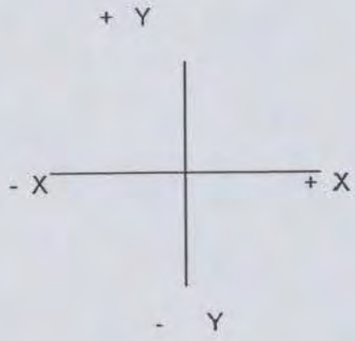
[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: vrijdag 14 oktober 2005 15:21
Aan: [redacted]
Onderwerp: extra palen

Beste [redacted],

De extra palen zijn reeds gemaakt.

Hierbij de paalafwijkingen



Paal	Xrichting	Y richting
1795	-94	-208
1796	-264	+4
1797	+65	+9
1798	+108	-33
1799	+56	+70
1800	-117	+33

met vriendelijke groet

[redacted]

17-10-2005

Bijlage 2

Schetsen aanvullende funderingspalen tpv

Assen 27/147

49/147

ARCADIS

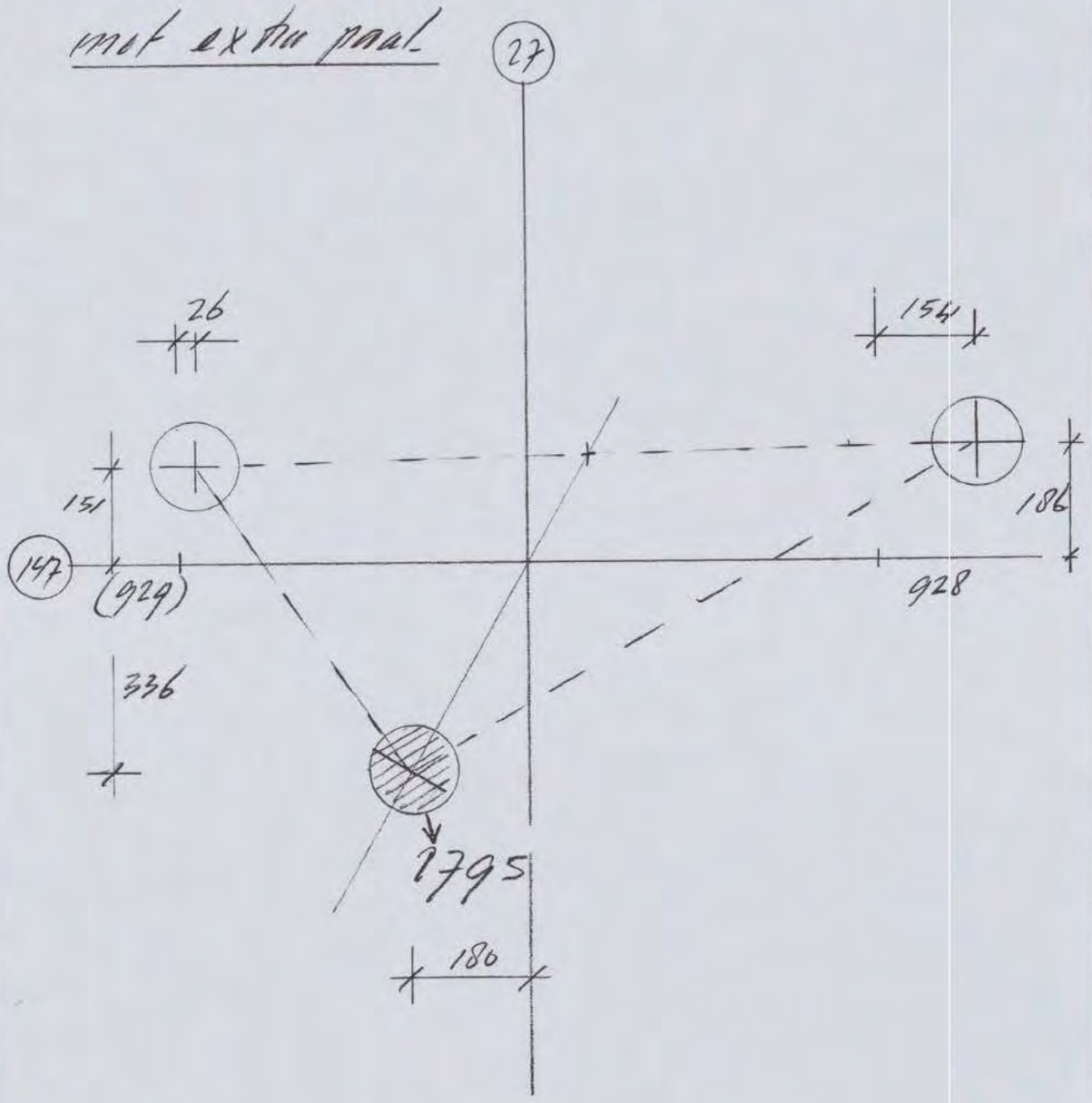
Infrastructuur, gebouwen, milieu, communications

Werknr.

Onderdeel Shell Naam [redacted] Datum 20/9/05 Pag.

Puer 27/147

met extra paal



the scale towards document
548

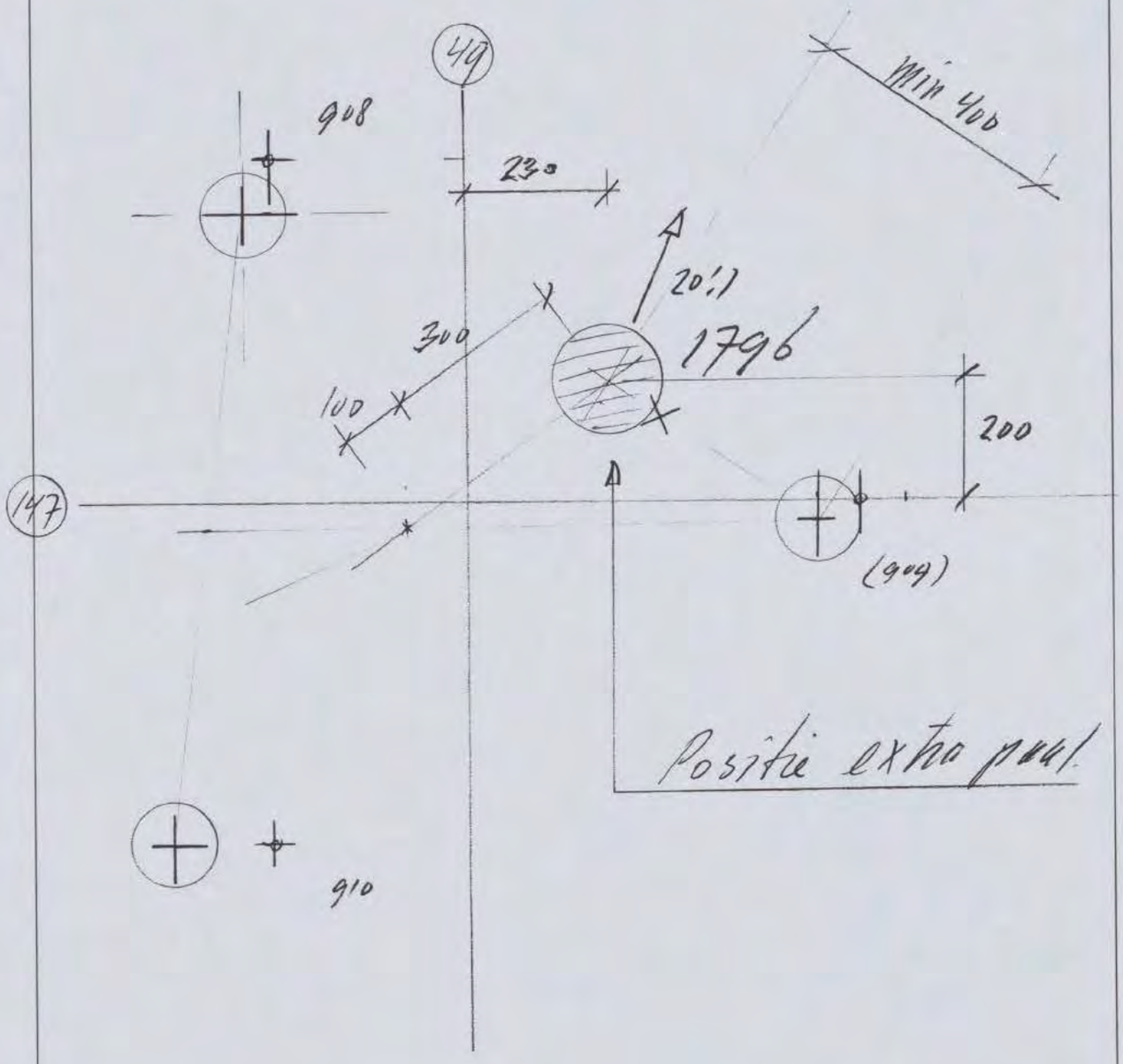
ARCADIS

Infrastructuur, gebouwen, milieu, communications

Werknr.

Onderdeel | Naam [redacted] | Datum 20/09 | Pag.

Poer 49 / 147



Bijlage 3

Overzicht toegepaste kolomwapening

Overzicht toegepaste kolomwapening

Merk	wapening	aantal	subtot
k10a	8dia16	11	
k10b	6dia20	6	
k10c	6dia32	3	
k10e	7dia25	10	
k10f	7dia32	6	
k10j	8dia25	14	
k10k	8dia32(2glock)	1	51
k11a	8dia16	2	
k11b	6dia20	4	6
k12	8dia32	1	
k13b	7dia32	3	
k14b	8dia16	3	
k15b	8dia16	3	
k15sp	10dia32	2	5
k16	7dia32	3	
k17a	7dia20	2	
k17b	8dia25	1	3
k18	7dia25	3	
k19	8dia40(4glock)	3	
k19sp	8dia40(4glock)	3	6
k1a	8dia16	5	
k1c	6dia20	9	
k1e	6dia32	4	18
k20	11dia40(5+6glock)	1	
k21a	6dia20	9	
k21b	6dia25	1	
k21c	8dia16	6	16
k22	dia12hoh150	1	
k23a	8dia16	2	
k23b	8dia20	1	
k23d	8dia32	1	4
k24	8dia16	1	
k25	dia12hoh150	1	
k26a	6dia20	1	
k26b	8dia16	7	8
k27a	8dia16	2	
k28	8dia16	1	
k2a	8dia16	2	
k2b	6dia25	6	8

Merk	wapening	aantal	subtot
k3	8dia16	1	
k4a	8dia16	1	
k4b	6dia20	6	7
k5	6dia20	1	
k6a	8dia16	1	
k6b	6dia20	7	
k6c	6dia32	7	15
k7	15dia25	1	
k8	8dia16	1	
k9a	6dia20	5	
k9b	6dia32	1	
k9c	7dia16	7	
k9d	7dia20	2	
k9e	7dia32	11	
k9f	8dia16	13	
k9g	8dia20	6	
k9h	8dia25	6	
k9j	8dia32	9	
k9m	10dia32	1	
k9q	6dia25	1	62

totaal kolommen: 233



Bijlage 4

Overzicht extra vloerwapening tgv paalmisstanden

Overzicht vloerwapening ivm paalmisstanden

tek. nr.	as	Mexc [kNm]	om as	Wapening [aantal*diameter]	
CW 1904	19-128/130	39,6	19	2*20	
CW1905	21-121	127,7	121	3*20 boven	3*20 onder
CW1904/05/08	21-129	134,8	21	3*20	
CW1904/08	21-131	133,2	21	3*20	
CW1908	21-137	119,5	27	3*20	
CW1911	21-145	112,3	21	2*20	
CW1905	22-121	34,9	121	2*20	boven en onder
CW1904/08	22-131	189,4	131	4*20	
CW1908	22-137	149	22	3*20	
CW1911	22-145	106,2	22	2*20	
CW1905	24-121	120,3	121	3*20	boven
CW1908	24-131	248,7	24	5*20	
CW1908	24-135	139,4	135	3*20	
CW1908	24-139	159,2	24	3*20	
CW1908	24-143	155,2	27	3*20	
CW1908	24-146	122,1	146	3*20	
CW1911	24-147	111,9	24+147	2*20	
CW1911	26-146	182	26	4*20	
CW1905	27-121	119,3	27	2*20	
CW1905	27-123	157,9	27	2*20	
CW1905/08	27-129	244,7	27	5*20	
CW1908	27-133	217,6	133	4*20	
CW1911	27-141	92,8	141	2*20	
CW1911	27-145	121,1	145	2*20	
CW1911	27-147	119,9	27+147	3*20	
CW1908	30-131	142,5	30+131	3*20	
CW1908/11	30-139	113,7	30	2*20	
CW1911	30-141	113,8	141	2*20	
CW1911	30-143	94,5	30	2*20	
CW1911	30-145	96,9	30	2*20	
CW1911	30-147	172,6	30+147	3*20/2*20	
CW1912	32,5-147	111,8	32+147	2*20	
CW1905	32-127	135,8	32	3*20	
CW1908/09	32-131	145,9	32	3*20	
CW1908/09	32-133	94,4	32	2*20	
CW1908/09/11	32-139	78,7	139+32	4*20/2*20	
CW1909	33-133	112,1	33	2*20	
CW1912	33-141	73,8	33+141	2*20	

tek. nr.	as	Mexc [kNm]	om as	Wapening [aantal*diameter]
CW1909	35-135	189,3	135+35	4*20/2*20
CW1909	35-137	122,9	137	3*20
CW1912	35-141	178,7	141	4*20
CW1912	35-145	111,1	145	2*20
CW1912	35-146	70,9	146	2*20
CW1912	35-147	154,4	35	3*20
CW1906	38-123	99,6	38	2*20
CW1909	38-131	135,1	131	3*20
CW1909	38-133	139,6	133	3*20
CW1909	38-135	123,5	38+135	3*20
CW1909	38-137	92,6	38+137	2*20
CW1912	39-146	102,2	39	2*20
CW1909	41-133	206,8	41	4*20
CW1909	41-134	82,9	41+134	2*20/3*20
CW1909	41-135	269,1	135	6*20
CW1909	41-137	59,6	41+137	2*20/3*20
CW1909/12	41-139	124,7	139	3*20
CW1912	41-145	189,2	145	4*20
CW1912	41-146	120,2	41+146	3*20/2*20
CW1912	41-147	146,8	41	3*20
CW1906	43-127	163,1	43+127	3*20/2*20
CW1906/09	43-129		129	3*20
CW1909	43-131	253,9	131+43	5*20/2*20
CW1909	43-133	127,2	133	3*20
CW1909	43-134	183,1	43	4*20
CW1909	43-135	74,5	43	2*20
CW1909	43-137	105,5	43+137	2*20/3*20
CW1909/12	43-139	66,3	43+139	2*20
CW1912	43-141	145,4	141	3*20
CW1912	43-143	74,4	43	2*20
CW1912	43,5-147	110,6	43	2*20
CW1906/09	44-129		129	3*20
CW1909	44-131	167,5	131+43	3*20/2*20
CW1909	44-133	237,8	133	5*20
CW1909	44-135	170,9	135	2*20
CW1909/12	44-139	105,6	44	2*20
CW1912	44-141	128,8	44	3*20
CW1912	44-143	81,6	44+143	2*20

tek. nr.	as	Mexc [kNm]	om as	Wapening [aantal*diameter]
CW1906/07/1(	46-129	212	46	4*20
CW1910	46-131	213,6	131	4*20
CW1910	46-133	256,1	133	5*20
CW1910	46-135	119	46+135	3*20
CW1913	46-141	83,6	46+141	2*20/3*20
CW1913	46-145	145,1	145	3*20
CW1913	46-147	167,3	46	3*20
CW1907	49-127	144	49	3*20
CW1907/10	49-129	132,5	49	3*20
CW1910	49-131	263,8	131	5*20
CW1910	49-133	114	49+133	2*20
CW1910	49-135	213,4	49+135	4*20/2*20
CW1910	49-137	129,8	137	3*20
CW1910	52-135	114,1	52+135	3*20/2*20
CW1913	52-143	92,7	52	2*20
CW1913	52-146	183,6	146	4*20
CW1913	52-147	154,1	52	3*20
CW1907	54-127	243,5	54+127	5*20/2*20
CW1907	54-129	109,5	54+129	2*20/3*20
CW1910	54-131	194,4	54+131	4*20/3*20
CW1910	54-134	97,3	54	3*20
CW1910	54-135	114,4	54	3*20
CW1910	54-137	87,7	54	2*20
CW1910	54-139	90,2	139	2*20
CW1913	54-141	157,3	54	3*20
CW1913	54-143	92,8	54	2*20
CW1913	54-145	249,5	54+145	5*20/3*20
CW1907	55-127	141,1	127	3*20
CW1907	55-129	129,3	55	3*20
CW1910	55-133	104,3	133	2*20
CW1910	55-137	90,3	55	2*20
CW1910	55-139	78,8	139	2*20
CW1913	55-141	87,1	141	2*20



COLOFON

BEREKENING VOORZIENINGEN I.V.M. PAALMISSTANDEN KELDER ONDER VINGERS

SHELL NTC AMSTERDAM

OPDRACHTGEVER:

SHELL INTERNATIONAL CHEMICALS BV

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

[redacted] ARCADIS Infra BV

GECONTROLEERD DOOR:

[redacted] ARCADIS Bouw en Vastgoed BV

VRIJGEGEVEN DOOR:

[redacted] ARCADIS Bouw en Vastgoed BV

2 november 2005
140327/BD5/0Z4/000256/[redacted]
REVISIE A

ARCADIS
BOUW EN VASTGOED BV
Gevers Deynootweg 93
Postbus 84319
2508 AH Den Haag
Tel 070[redacted]
Fax 070[redacted]
www.arcadis.nl

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.

VERWERKING EXCENTRICITEITMOMENTEN OP POEREN DOOR PAALMISSTANDEN

SHELL NTC

28 oktober 2005
140327/BD5/0Z5/000256/[redacted]

N O 1 / 0 4 9 1 - 2004
CONSTRUCTIE AKKOORD

[redacted]

ARCADIS

Inhoud

Samenvatting 3

1 Inleiding 4

2 Uitgangspunten 5
2.1 Vloer 5
2.2 Kolom 5
2.3 Palen 5
2.4 Belasting 5
2.5 Modellen 6

3 Resultaten 7
3.1 Krachtsverdeling 7
3.2 Conclusie 7

Bijlage 1 Uitvoer eindige elementenprogramma basismodel 9

Bijlage 2 Samenvatting krachtsverdeling alle modellen 10

Bijlage 3 Berekening overcapaciteit vloer 12

Colofon 13

Samenvatting

Door paalmisstanden bestaan er bij diverse poeren excentriciteiten tussen het hart van de kolom en het zwaartepunt van de paalgroep. Hierdoor ontstaat een excentriciteitmoment.
In dit rapport is middels een eindige elementen model bepaald wat de theoretische verdeling is van het excentriciteitmoment op een kelderpoer en wat de daaruit voortvloeiende extra momenten in de vloer en kolom zijn.
Bij een kolom Ø400 wordt ca. 70 % van het moment in door de vloer wordt opgenomen en bij een kolom Ø500 is dat ca. 60 %.
Dit resulteert bij een excentriciteitmoment van 200 kNm en een kolom Ø400 in een gemiddeld extra moment in de aansluiting tussen de vloer en de poer van 14,7 kNm/m. Voor een kolom Ø500 is deze waarde 12,8 kNm/m.

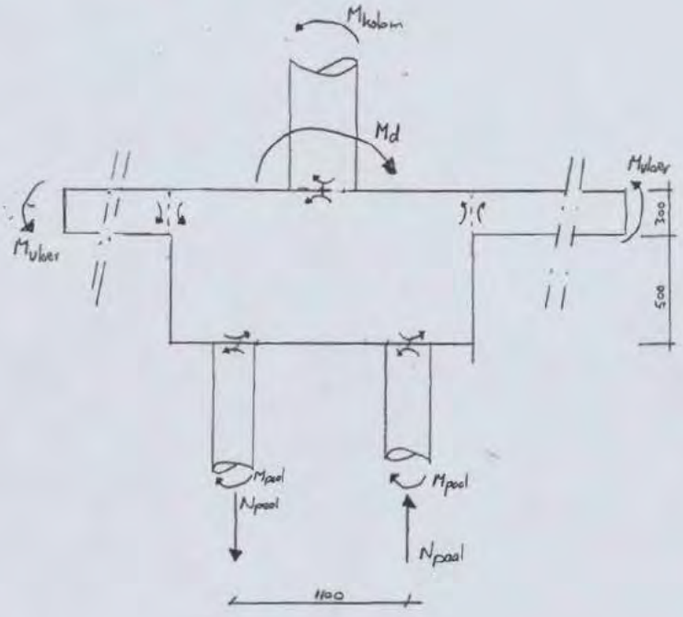
HOOFDSTUK 1 Inleiding

Vanwege paalmisstanden ontstaan er excentriciteitmomenten op de poeren van het Shell NTC complex. Deze excentriciteitmomenten (Md) moeten worden opgenomen door een extra moment in de kolom (Mkolom), een moment in de palen (Mpaal), een koppel door normaalkrachten in de palen (Npaal) en een moment in de vloer (Mvloer). Zie ook afbeelding 1.1.

Om de verdeling van deze krachten te bepalen is een eindige elementenmodel gemaakt voor een representatief deel van de keldervloer. Hiermee is voor verschillende kolom diameters de verdeling bepaald.

In hoofdstuk 2 wordt het model toegelicht en worden de uitgangspunten verantwoord en in hoofdstuk 3 worden de resultaten gepresenteerd en conclusies getrokken.

Afbeelding1.1
Krachten in poer



HOOFDSTUK 2 Uitgangspunten

2.1 VLOER

Voor het model is eerst een representatief deel van de keldervloer genomen van 7,2x7m^2. Ook is gekeken naar de invloed op de krachtsverdeling als een representatief deel van de vloer van 7,2 x 10,8 m wordt genomen.
De vloer is gemodelleerd als plaat met d = 300 mm en het materiaal is B35; E=31.000 N/mm2
Aan de randen is deze plaat ingeklemd in de richting loodrecht op de rand met een vrije verticale verplaatsing vanwege de symmetrielijnen.
In het midden van de plaat is de poer gemodelleerd als plaat 2x2 meter, met dikte 800 mm, met de palen eronder h.o.h. 1100 mm.

2.2 KOLOM

De kolom heeft een hoogte van 3200 mm en is aan de bovenzijde in horizontale richting ingeklemd in de verdiepingsvloer. De berekening is uitgevoerd voor een kolom met diameter van 500 mm en met diameter van 400 mm.

2.3 PALEN

De palen hebben een diameter van 356 mm. Uit de sonderingen blijkt dat de draagkrachtige laag begint bij ongeveer 9 m –NAP en dat de veerconstante tussen de 30.000 en 100.000 kN/m ligt.
De palen zijn daarom geschematiseerd als staven met een lengte van 9 meter die aan onderzijde in horizontale richting ingeklemd zijn en verticaal verend ondersteund met een veerconstante van 50.000 kN/m.

2.4 BELASTING

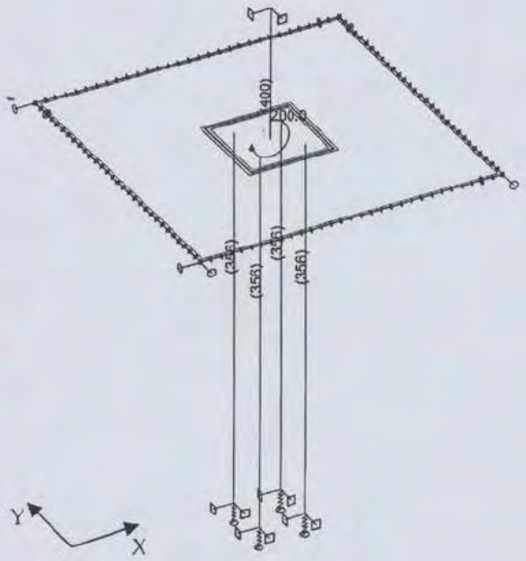
Omdat het hier gaat om een model waarmee de verhouding van de verschillende optredende krachten bepaald wordt is een eenheidsmoment ingevoerd als knooplast op het midden van de poer ter plaatse van de aansluiting van de kolom. Dit moment bedraagt 200 kNm.

2.5 MODELLEN

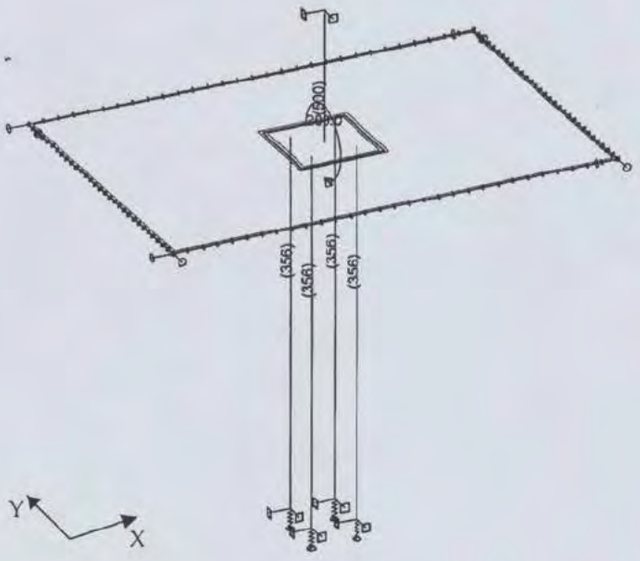
Voor 6 verschillende situaties is de momentverdeling bepaald. Voor het overzicht staan in onderstaande tabel de parameters van de verschillende modellen weergegeven.

Model	Kolom diameter	Afmetingen vloerveld	Richting Moment
Basismodel (1)	400 mm	7,2 x 7,2 m	Om y-as
Model 2	500 mm	7,2 x 7,2 m	Om y-as
Model 3	400 mm	10,8 x 7,2 m	Om y-as
Model 4	500 mm	10,8 x 7,2 m	Om y-as
Model 5	400 mm	10,8 x 7,2 m	Om x-as
Model 6	500 mm	10,8 x 7,2 m	Om x-as

Afbeelding 2.1
Basismodel schematisch



Afbeelding 2.2
Model 6 schematisch



HOOFDSTUK

3 Resultaten

3.1 KRACHTSVERDELING

Het excentriciteitmoment wordt opgenomen door een koppel door tegengestelde reactiekrachten in de palen, een moment in de palen, een moment in de kolom en een moment in de vloer.
Bijlage 1 betreft de invoer en uitvoer van het eindige elementenprogramma voor het basismodel. Daarnaast is in bijlage 2 de relevante uitvoer gegeven voor model 2 tot en met 6.

Het grootste moment in de vloer treedt op bij het basismodel. Hieronder zijn voor een kolom Ø400 en Ø500 de optredende momenten en de verdeling weergegeven. Deze verdeling is aangehouden bij de berekening voor de extra voorzieningen ten aanzien van de paalmisstanden.

Basis model: Kolom Ø400			
Onderdeel	Krachten	Resultante	Percentage
Palen	Np = 9,6 kN Mp = 4,3 kNm	9,6*1,1*2 = 21,1 kNm 4,3 * 4 = 17,2 kNm	19 %
Kolom	Mk = 21,4 kN	21,4 kNm	11 %
Vloerrand	Mv = 9,8 kN/m	9,8*7,2*2 = 141,1 kNm	70 %
Totaal		200 kNm	100 %

Model 2: Kolom Ø500			
Onderdeel	Krachten	Resultante	Percentage
Palen	Np = 8,3 kN Mp = 3,7 kNm	8,3*1,1*2 = 18,3 kNm 3,7 * 4 = 14,8 kNm	16 %
Kolom	Mk = 44,7 kN	44,7 kNm	23 %
Vloerrand	Mv = 8,5 kN/m	8,5*7,2*2 = 122,4 kNm	61 %
Totaal		200 kNm	100 %

3.2 CONCLUSIE

Veldmoment

In het model ontstaat in de vloerplaat aan de randen een moment. Omdat deze rand een symmetrielijn is zal dit in werkelijkheid resulteren in een extra veldmoment in de vloer.
De vloer is gedimensioneerd op een maximaal veldmoment Mu van 100 kNm/m.
In de y-richting (maximale overspanning 7,2 m) is het optredend moment echter maar 50 kNm/m. Er is dus een restcapaciteit aanwezig van 50 kNm/m.
In de x-richting (maximale overspanning 10,8 m) is vanwege de praktisch gekozen wapening overcapaciteit aanwezig van 14 kNm/m (zie bijlage 3). Uit model 3 (zie bijlage 2)

blijkt dat bij een vloerveld van 10,8 meter en een kolom Ø400 61% van het excentriciteitmoment door de vloer wordt opgenomen.
Vanwege de overcapaciteit van 14 kNm/m mag het excentriciteitmoment dus niet groter zijn dan (14 kNm/m * 7,2 m * 2)* 100 %/61 = 330 kNm om de y-as.

Steunpuntsmoment

Het moment in de vloer wordt aan de randen van de poer overgedragen aan de poer. Naar deze sneden is gedetailleerder gekeken. Het blijkt dat bij een vierkante plaat (model 1 en 2) de gemiddelde momentkracht per meter in een rand van de poer ongeveer 1,5 keer zo groot is als de momentkracht per meter in de rand van de plaat.
Voor de berekening wordt er vanuit gegaan dat het totale moment in de rand van de plaat aan 2 zijden van de poer overgedragen wordt. Hierdoor wordt het moment in die randen iets overschat.
In de sneden aan de randen van de poer ontstaan twee tegengesteld gerichte momenten.
Uit de vloerberekening blijkt dat voor het moment met trekspanningen aan de onderzijde een maximaal opneembaar moment door de basiswapening van 112 kNm/m geldt. Verder blijkt, ook uit deze berekening, dat het maximaal optredend moment aan de rand van de poer ten gevolge van de waterdruk 67 kNm/m is, dus is er een rest capaciteit van 112-67 = 45 kNm/m. Omdat dit een forse overcapaciteit wordt er vanuit gegaan dat het extra moment door de paalmisstanden opgenomen kan worden.
Voor het moment met trekspanningen aan de bovenzijde is geen restcapaciteit aanwezig en dus zal hiervoor bijlegwapening toegepast moeten worden.

BIJLAGE 1 Uitvoer eindige elementenprogramma basismodel

Inhoudsopgave

3D aanzicht basismodel	1
Basisgegevens , gebruikte materialen	2
Materialenlijst	2
Knopen	3
Staven	3
Randen	3
knoopnummering	4
2D macro's	4
Steunpunten & Bedding	4
Belastinggevallen	5
Knooplasten	5
Knooplasten.Belastinggevallen - 1	5
Verslag berekening.	6
Reacties 2,4UGT. comb (alles), lokale extremen.	7
Interne krachten in staven (alles), UGT. comb (alles), extremen.	7
Interne krachten - My in staven. UGT combi : 1	8
Interne krachten - N in staven. UGT combi : 1	8
Reacties. UGT combi : 1	8
Interne kracht - mx - BG : 1	9
Detail doorsnede - Interne kracht - BG : 1	9



3D aanzicht basismodel

Basisgegevens
Structuurtype : Algemeen XYZ

Aantal knopen:	18
Aantal staven:	5
Aantal 1D macro's:	5
Aantal randlijnen:	8
Aantal 2D macro's:	2
Aantal profielen:	3
Aantal belastingsgev.:	1
Aantal materialen:	1

Materiaal

Naam		
B 35		
	E-modulus	31000.00 MPa
	Poisson coëff.	0.20
	Specifiek gewicht	2500.000 kg/m^3
	Uitzettingscoëff.	0.01 mm/m.K

Materialenlijst
Groep staven:
1/5

nr.	Naam	Kwaliteit	Eenh. gewicht kg/m	Lengte m	Massa kg
1	CIRK (356)	B 35	248.85	36.00	8958.44
2	CIRK (400)	B 35	314.16	3.20	1005.31

Materialenlijst - Macro2D
Groep staven:
1/3

nr.	Naam	Kwaliteit	Specifieke massa kgm^3	Volume m^3	Massa kg
3	B 35	B 35	2500.00	17.55	43880.00

Totaal gewicht van constructie: 53843.75 kg
Verfoppervlakte: 44.23 m^2

Knopen

knoop	X m	Y m	Z m
1	1.800	0.000	0.000
2	9.000	0.000	0.000
3	9.000	7.200	0.000
4	1.800	7.200	0.000
5	4.400	2.600	0.000
6	6.400	2.600	0.000
7	6.400	4.600	0.000
8	4.400	4.600	0.000
9	5.400	3.600	0.000

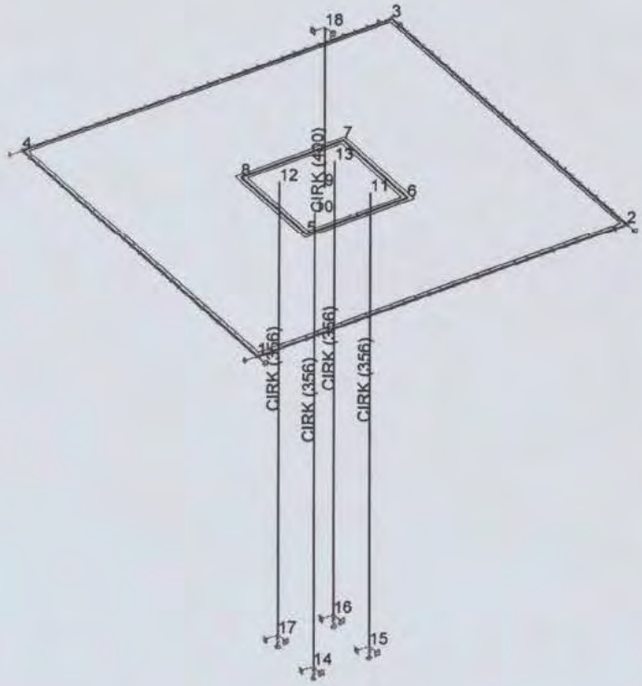
knoop	X m	Y m	Z m
10	4.850	3.050	0.000
11	5.950	3.050	0.000
12	4.850	4.150	0.000
13	5.950	4.150	0.000
14	4.850	3.050	-9.000
15	5.950	3.050	-9.000
16	5.950	4.150	-9.000
17	4.850	4.150	-9.000
18	5.400	3.600	3.200

Staven

macro	staaf	knoop 1	knoop 2	Lengte m	Rx deg	Profiel	Kwaliteit
1	1	10	14	9.000	0.00	1 - CIRK (356)	B 35
2	2	11	15	9.000	0.00	1 - CIRK (356)	B 35
3	3	13	16	9.000	0.00	1 - CIRK (356)	B 35
4	4	12	17	9.000	0.00	1 - CIRK (356)	B 35
5	5	9	18	3.200	0.00	2 - CIRK (400)	B 35

Randen

randlijn	type	knoop
1	Lijn	1,2
2	Lijn	2,3
3	Lijn	3,4
4	Lijn	4,1
5	Lijn	5,6
6	Lijn	6,7
7	Lijn	7,8
8	Lijn	8,5



knoopnummering

2D macro's

num	type	
1		
	B 35	Dikte 0.30 m
	Rand:	1,2,3,4
	1 Opening:	5,6,7,8
2		
	B 35	Dikte 0.80 m
	Rand:	5,6,7,8
	Knopen :	9,10,11,12,13

Steunpunten

Steunpunt	rand	knoop	type	flexibiliteit MN/m-MNm/rad	Afmeting m
1	1		Rx		0.20
2		1	XY		0.20
3		2	XY		0.20

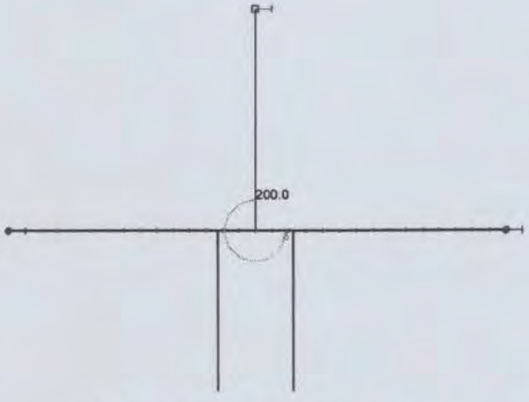
Steunpunt	rand	knoop	type	flexibiliteit MN/m-MNm/rad	Afmeting m
4	2		Ry		0.20
5	3		Rx		0.20
6	4		Ry		0.20
7		3	XY		0.20
8		4	XY		0.20
9		14	XYZRxRy	kz =50.00	0.20
10		15	XYZRxRy	kz =50.00	0.20
11		16	XYZRxRy	kz =50.00	0.20
12		17	XYZRxRy	kz =50.00	0.20
13		18	XYRxRy		0.20

Belastinggevallen

BG	Naam	Omschrijving
1	Poerbelasting	Permanent - Lasten

BG nr. 1 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
9	0.00	0.00	0.00	0.00	200.00	0.00



Knooplasten.Belastinggevallen - 1

Verslag berekening.

Lineaire berekening

Aantal 2D elementen Aantal 1D elementen Aantal netknopen Aantal vergelijkingen	196 5 230 1380
Belastinggevallen	BG 1 Poerbelasting
Buigtheorie	Mindlin
Start berekening	26.10.2005 14:08
Einde berekening	26.10.2005 14:08

Som van lasten en reacties.

		X	Y	Z
belastinggeval 1	last	0.0	0.0	0.0
	knoopreacties	0.0	0.0	0.0
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0

the scale towards document

Reacties in steunpunten - intensiteiten. Lokale extremen

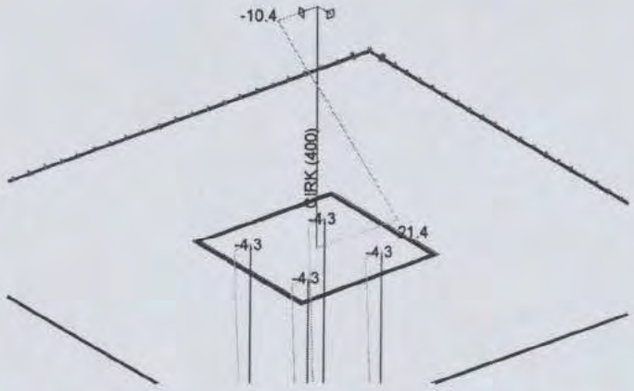
Lineair statisch - extreme van alle combinaties
reactiekrachten randen plaat
Groep van randen:2,4
Groep van UGT combi:1

Steunpunt	knoop	combi	Rx [kN/m]	Ry [kN/m]	Rz [kN/m]	Mx [kNm/m]	My [kNm/m]	Mz [kNm/m]
4	167	1	0.00	0.00	0.00	0.00	-9.65	0.00
	173		0.00	0.00	0.00	0.00	-9.82	0.00
6	195		0.00	0.00	0.00	0.00	-9.65	0.00
	189		0.00	0.00	0.00	0.00	-9.82	0.00

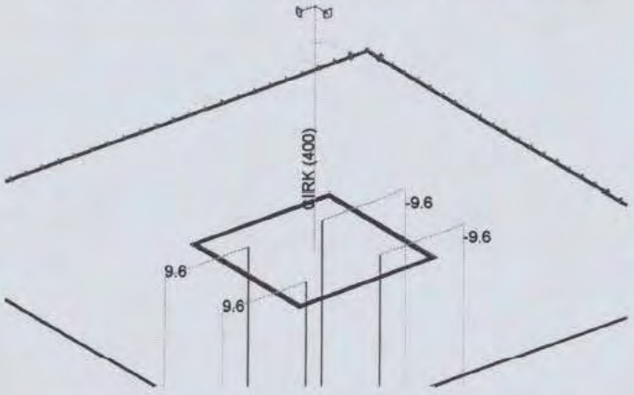
Interne krachten in staven. Extremen per staaf

Lineair statisch - extreme van alle combinaties
krachten in palen (staaf 1-4) en kolom (staaf 5)
Groep van staven:1/5
Groep van UGT combi:1

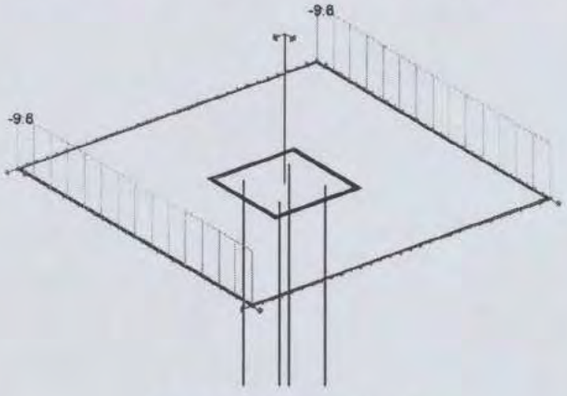
staaf	doorsn.	combi	dx [m]	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	1	1	0.000	9.59	-0.00	0.71	0.00	-4.27	0.03
			9.000	9.59	-0.00	0.71	0.00	2.13	-0.01
2			0.000	-9.59	0.00	0.71	0.00	-4.27	-0.03
			9.000	-9.59	0.00	0.71	0.00	2.13	0.01
3			0.000	-9.59	-0.00	0.71	-0.00	-4.27	0.03
			9.000	-9.59	-0.00	0.71	-0.00	2.13	-0.01
4			0.000	9.59	0.00	0.71	0.00	-4.27	-0.03
			9.000	9.59	0.00	0.71	0.00	2.13	0.01
5	2		0.000	-0.00	-0.00	-9.94	0.00	21.39	0.00
			3.200	-0.00	-0.00	-9.94	0.00	-10.42	-0.00



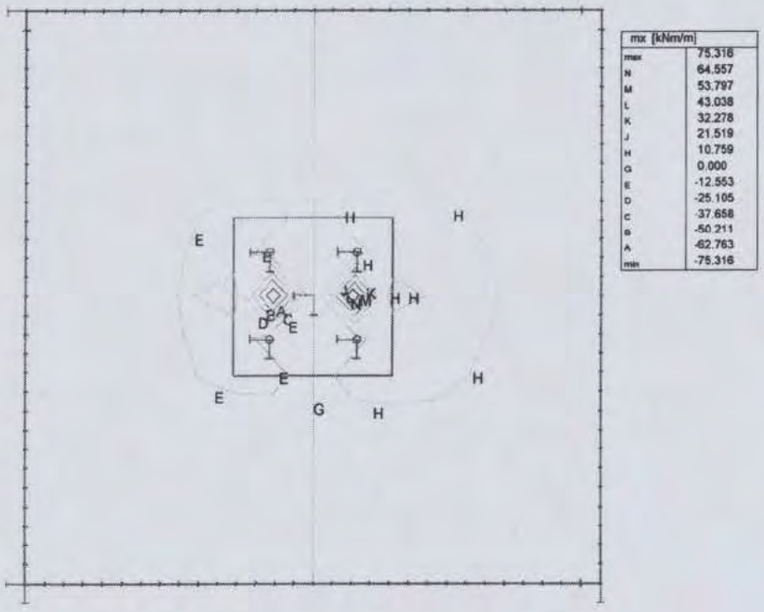
Interne krachten - My in staven. UGT combi : 1



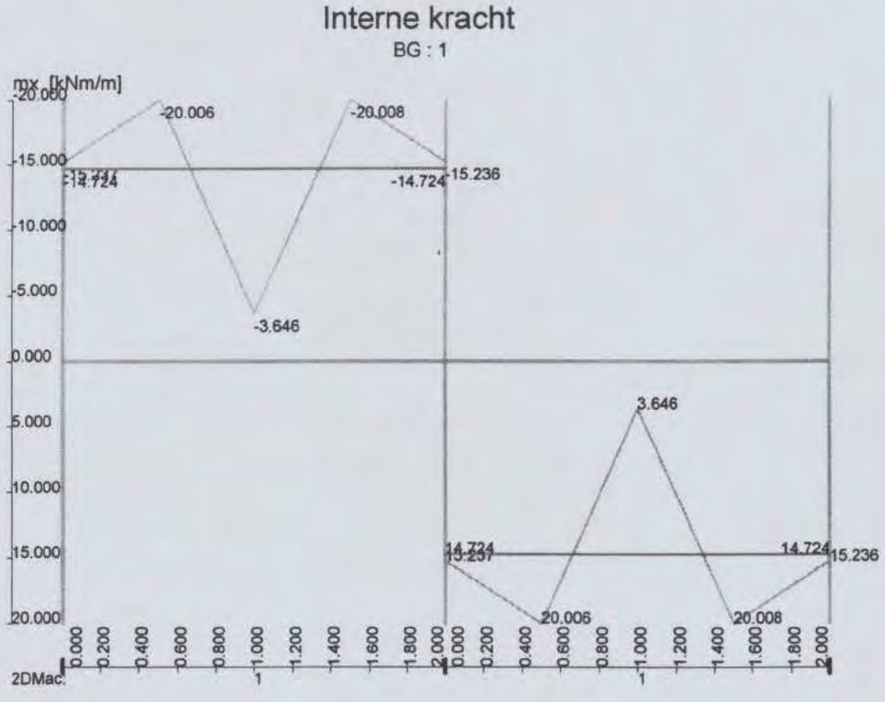
Interne krachten - N in staven. UGT combi : 1



Reacties. UGT combi : 1



Interne kracht - mx - BG : 1



BIJLAGE 2

Samenvatting krachtsverdeling alle modellen

Resultaten momentverdeling tgv paalmisstanden

Basismodel

kolom	400	mm		
afm veld	7,2	x	7,2	m2
Md	200	kNm	om y-as	
hoh palen	1,1	m		

Onderdeel	Krachten		Resultante	Procent
Palen	Np	9,6 kN	21,12 kNm	10,5 %
	Mp	4,3 kNm	17,2 kNm	8,6 %
Kolom	Mk	21,4 kNm	21,4 kNm	10,7 %
Vloerrand	Mv	9,8 kNm/m	141,12 kNm	70,3 %
Totaal			201 kNm	100 %

Gem in aansluiting poer	Mgem	14,7 kNm/m
	Mgem/Mv	1,5

Model 2

kolom	500	mm		
afm veld	7,2	x	7,2	m2
Md	200	kNm	om y-as	
hoh palen	1,1	m		

Onderdeel	Krachten		Resultante	Procent
Palen	Np	8,3 kN	18,26 kNm	9,1 %
	Mp	3,7 kNm	14,8 kNm	7,4 %
Kolom	Mk	44,7 kNm	44,7 kNm	22,3 %
Vloerrand	Mv	8,5 kNm/m	122,4 kNm	61,2 %
Totaal			200 kNm	100 %

Gem in aansluiting poer	Mgem	12,8 kNm/m
	Mgem/Mv	1,5

Model 3

kolom	400	mm		
afm veld	10,8	x	7,2	m2
Md	200	kNm	om y-as	
hoh palen	1,1	m		

Onderdeel	Krachten		Resultante	Procent
Palen	Np	13,1 kN	28,82 kNm	14,3 %
	Mp	5,9 kNm	23,6 kNm	11,8 %
Kolom	Mk	28,2 kNm	28,2 kNm	14,0 %
Vloerrand	Mv	8,5 kNm/m	122,4 kNm	61,2 %
Totaal			203 kNm	100 %

Gem in aansluiting poer	Mgem	12,3 kNm/m
	Mgem/Mv	1,4

Model 4

kolom	500 mm			
afm veld	10,8	x	7,2	m2
Md	200 kNm		om y-as	
hoh palen	1,1 m			

Onderdeel	Krachten		Resultante	Procent
Palen	Np	10,9 kN	23,98 kNm	11,9 %
	Mp	4,9 kNm	19,6 kNm	9,8 %
Kolom	Mk	56,6 kNm	56,6 kNm	28,2 %
Vloerrand	Mv	7,1 kNm/m	102,24 kNm	51,1 %
Totaal			202 kNm	100 %
Gem in aansluiting poer	Mgem	10,2 kNm/m		
	Mgem/Mv	1,4		

Model 5

kolom	400 mm			
afm veld	10,8	x	7,2	m2
Md	200 kNm		om x-as	
hoh palen	1,1 m			

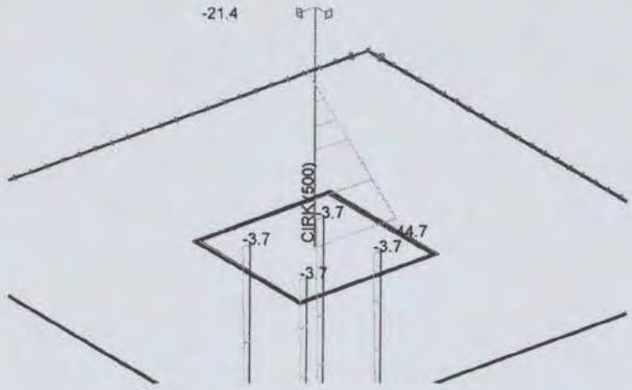
Onderdeel	Krachten		Resultante	Procent
Palen	Np	8,1 kN	17,82 kNm	8,9 %
	Mp	3,6 kNm	14,4 kNm	7,2 %
Kolom	Mk	18,5 kNm	18,5 kNm	9,2 %
Vloerrand	Mv	6,9 kNm/m	149,04 kNm	74,5 %
Totaal			200 kNm	100 %
Gem in aansluiting poer	Mgem	12,8 kNm/m		
	Mgem/Mv	1,9		

Model 6

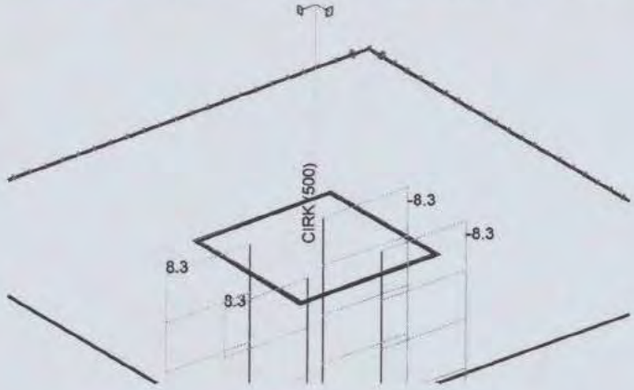
kolom	500 mm			
afm veld	10,8	x	7,2	m2
Md	200 kNm		om x-as	
hoh palen	1,1 m			

Onderdeel	Krachten		Resultante	Procent
Palen	Np	7,2 kN	15,84 kNm	7,9 %
	Mp	3,2 kNm	12,8 kNm	6,4 %
Kolom	Mk	39,3 kNm	39,3 kNm	19,6 %
Vloerrand	Mv	6,1 kNm/m	131,76 kNm	65,8 %
totaal			200 kNm	100 %
Gem in aansluiting poer	Mgem	11,3 kNm/m		
	Mgem/Mv	1,9		

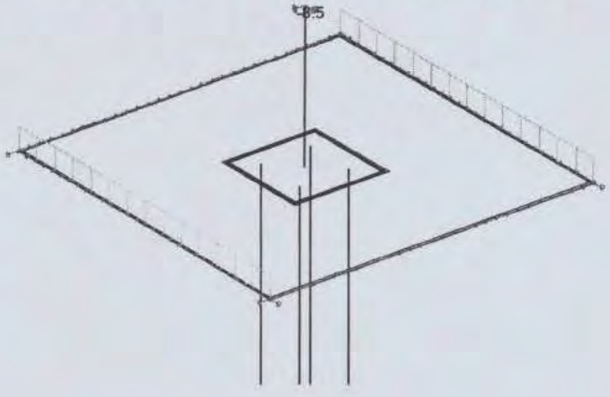
model 2



Interne krachten - My in staven. UGT combi : 1

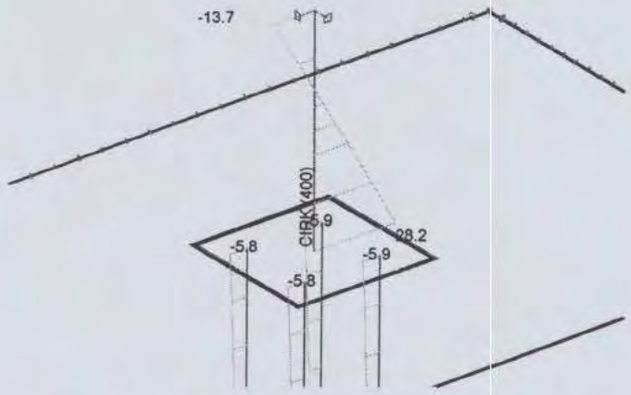


Interne krachten - N in staven. UGT combi : 1

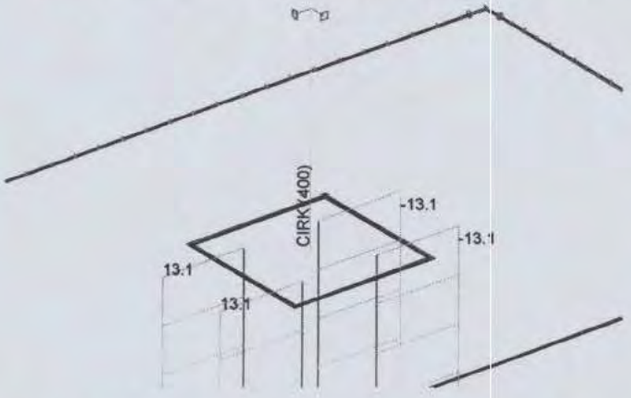


Reacties. UGT combi : 1

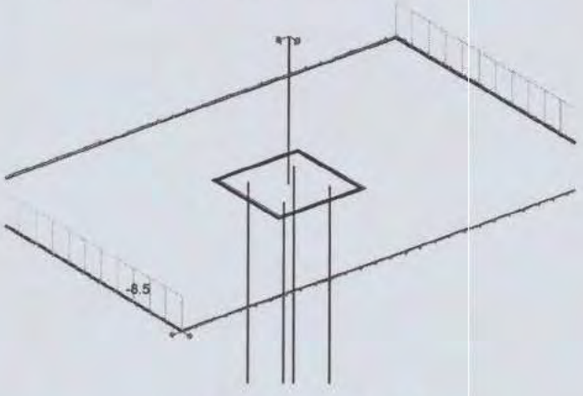
model 3



Interne krachten - My in staven. UGT combi : 1

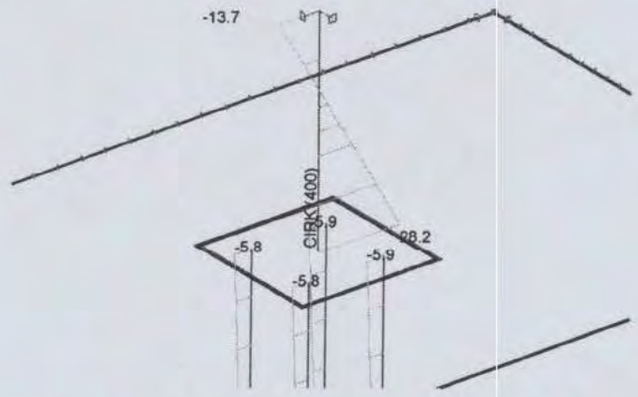


Interne krachten - N in staven. UGT combi : 1

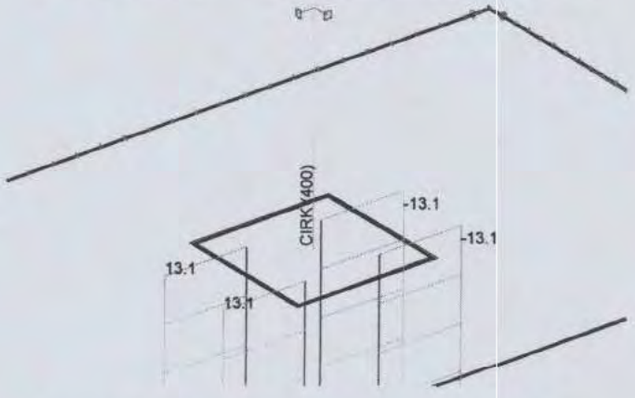


Reacties. UGT combi : 1

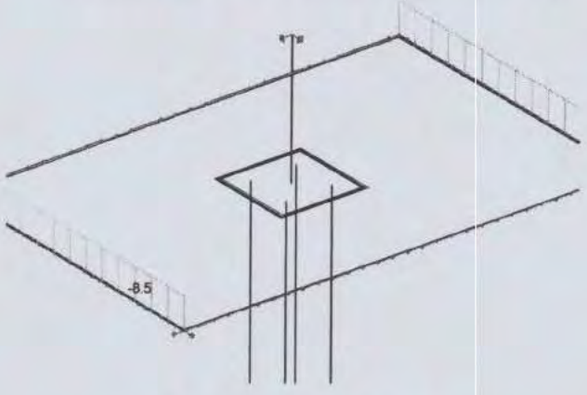
model 3



Interne krachten - My in staven. UGT combi : 1

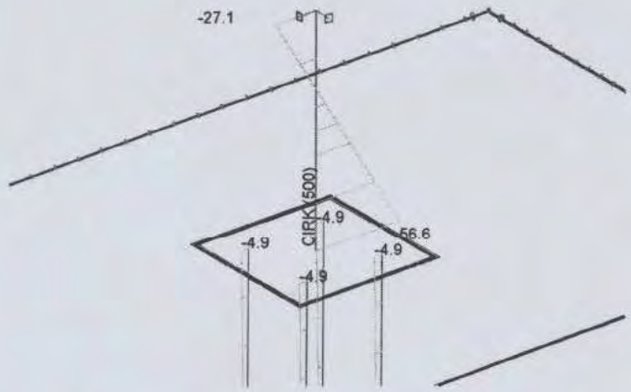


Interne krachten - N in staven. UGT combi : 1

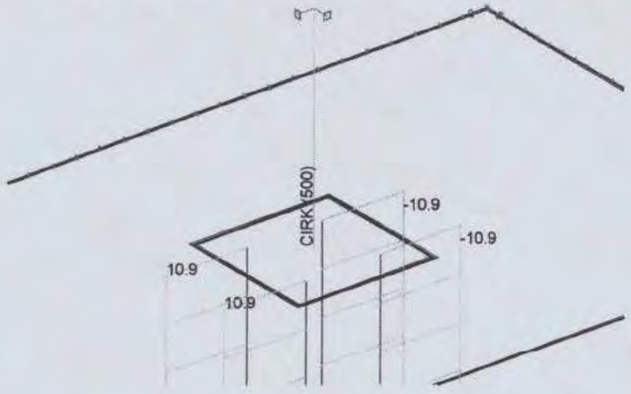


Reacties. UGT combi : 1

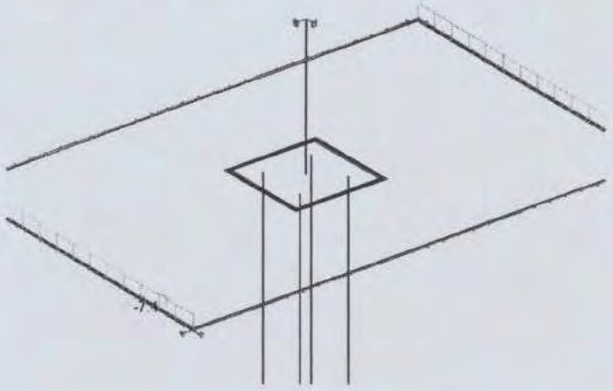
model 4



Interne krachten - My in staven. UGT combi : 1

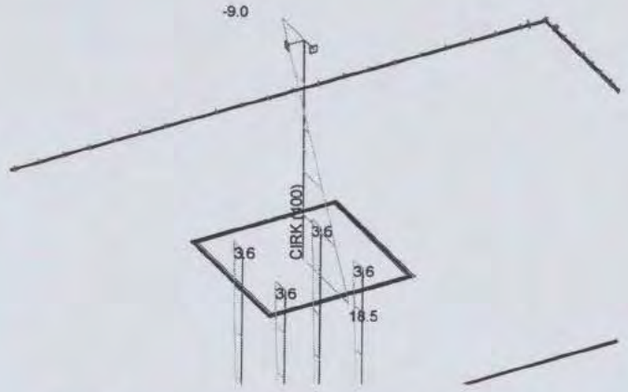


Interne krachten - N in staven. UGT combi : 1

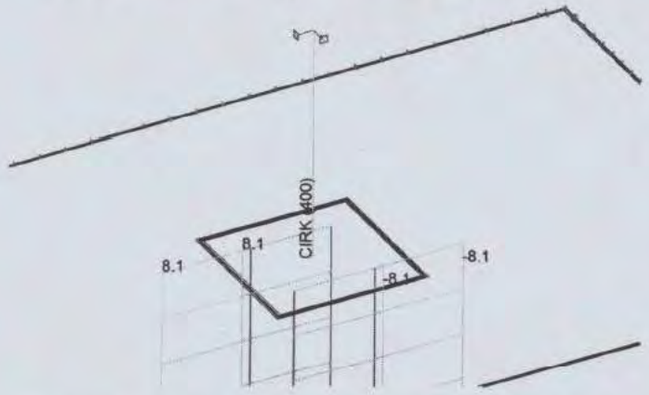


Reacties. UGT combi : 1

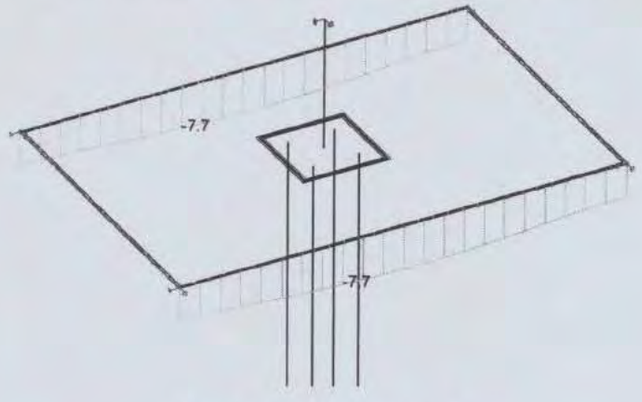
model 5



Interne krachten - My in staven. UGT combi : 1

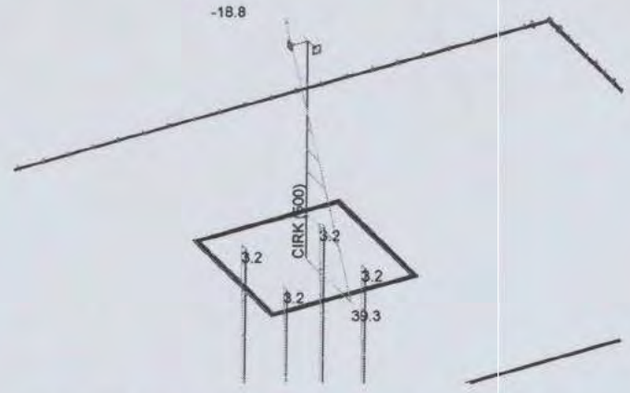


Interne krachten - N in staven. UGT combi : 1

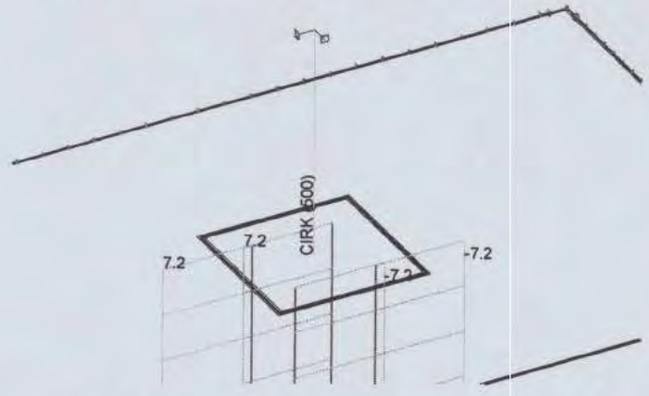


Reacties. UGT combi : 1

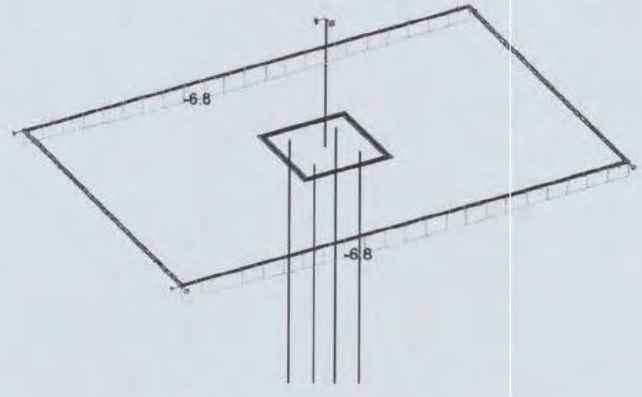
model 6



Interne krachten - My in staven. UGT combi : 1



Interne krachten - N in staven. UGT combi : 1



Reacties. UGT combi : 1

BIJLAGE 3 Berekening overcapaciteit vloer

Berekening vloer niveau -1 (d.d. 14 sept. 2005)

$M_{xd} = 100$ kNm/m

$\frac{M}{bd^2} = \frac{100}{0{,}244^2} = 1680 \rightarrow \omega_0 = 0{,}404\ \%$

Scheurwijdte $s = 75$, $MK = 3$ $\}$ $\sigma_{sd} \leq 322$ N/mm²

$\omega_0 \geq \frac{435}{322} \cdot 0{,}404 = 0{,}546\ \% \rightarrow A_s = 1332$ mm²

gekozen: $\phi 12$-75 $\rightarrow A_s = 1508$ mm²

Berekening restcapaciteit:

$A_s - A_{ben} = 1508 - 1332 = 176$ mm²

$\omega_{0rep} = \frac{176}{0{,}244} \cdot 10^{-3} = 0{,}072$

$\omega_0 = 0{,}072 \cdot \frac{322}{435} = 0{,}053 \rightarrow \frac{M}{bd^2} = 230$

$M = 230 \cdot 1 \cdot 0{,}244^2 = 13{,}7$ kNm/m

BEREKENING POER BOUWKRAAN
SHELL NTC

SHELL NTC

20 oktober 2005
140327/BD5/0X2/000256/[redacted]

NO 1 / 0 4 9 1 [redacted] - 2004
CONSTRUCTIE AKKOORD
[redacted]

ARCADIS

Inhoud

Samenvatting 3

1 Inleiding 4

2 Uitgangspunten 5
2.1 Belastingen 5
2.2 Dekking 5
2.3 Schematisering' 5

3 Berekening 6
3.1 Wapening Poer 6
3.2 Inleiding ankerkracht 6
3.3 Controle paalbelasting 6
3.4 Resultaten 7

Bijlage 1 Gegevens bouwkranen 8

Bijlage 2 Tekening kraanpoer 18

Bijlage 3 Berekening ankerkrachten 20

Bijlage 4 Uitvoer eindige elementenprogramma 22

Bijlage 5 Berekening buigwapening 44

Bijlage 6 Berekening dwarskrachtwapening 51

Bijlage 7 Controle ankerkrachten 53

Bijlage 8 Palenplan 59

Bijlage 9 Tekening wapening 61

Colofon 64

Samenvatting

In dit rapport wordt de benodigde wapening bepaald voor de bouwkraanpoeren van Shell NTC. Tevens zijn de afmetingen van de volgplaat (een ankerring) van de kraanverankering bepaald en is gecontroleerd of de paalbelastingen toelaatbaar zijn, dit bleek het geval. Hieronder staan componenten die berekend zijn in tabelvorm samengevat.

Onderdeel	Md	Wapening
Basiswapening		Ø20-150
Flankwapening		Ø16-150
Wapening in x-richting		
Bijlegwapening onderzijde horizontale balken	2650 kNm	Ø32-150
Bijlegwapening onderzijde middenstuk	1500 kNm	Ø20-150
Bijlegwapening bovenzijde middenstuk	887 kNm	Ø12-150
Wapening in y-richting		
Bijlegwapening onderzijde t.p.v. palen		Ø25-150
Bijlegwapening onderzijde middenstuk	1900 kNm	Ø25-150
Bijlegwapening bovenzijde middenstuk	1350 kNm	Ø20-150
	Fd	
Dwarskrachtwapening	1200 kN/m	Bgls Ø12-200
Ponswapening	2723 kN	4*bgl Ø20 per anker
	diameter	**dikte**
Volgplaat ankers: ring	Buiten: Ø 650 Binnen: Ø 200	25 mm

HOOFDSTUK 1 Inleiding

Dit rapport betreft de berekening van de kraanpoeren voor torenkraan 1 en torenkraan 5 die gebruikt zullen worden bij de bouw van het Shell NTC complex. De kraanpoeren worden geplaatst in de keldervloer nabij respectievelijk assen 26-134 en assen 48-134. In bijlage 1 zijn de posities van de kranen weergegeven en in bijlage 2 de afmetingen van de kraanpoer.
Er wordt voor de fundering gebruik gemaakt van de reeds aanwezige palen onder het gebouw. Gecontroleerd is of het bezwijkdraagvermogen van de palen niet wordt overschreden.
Voor de berekening zijn de belastingen van torenkraan 1: Liebherr 280 ECH12 litronic, haakhoogte 52 meter als maatgevend genomen.



HOOFDSTUK 2 Uitgangspunten

2.1 BELASTINGEN

De fundamentbelastingen van de kraan volgens opgave van Bouwbedrijf Friesland zijn overgenomen en hieruit zijn bij verschillende posities van de kraan de resulterende ankerkrachten bepaald. In bijlage 3 zijn de opgave van de belastingen en de berekening van de ankerkrachten weergegeven. Deze ankerkrachten zijn als puntlasten aangebracht op de kraanpoer. Ook de belastingen uit de gewichtsberekening van het gebouw (gewichtsberekening deel 1 d.d. feb. 2005) zijn als puntlasten ingevoerd. Hierbij is de variabele belasting op het gebouw buiten beschouwing gelaten.
Voor de controle van de paalbelasting in de eindsituatie wanneer de kraan weer verwijderd is, is de variabele belasting op het gebouw wel meegenomen. Hier is dus de totale belasting uit het gebouw en de extra belasting ten gevolge van het eigen gewicht van de kraanpoer in rekening gebracht. Hieronder is in een tabel weergegeven welke waarden voor de belastingen uit het gebouw zijn aangehouden.

Paalgroep	Pagina nr. gewichts berekening	Berekende kolom	Belasting EG gebouw	Belasting EG+VB
Linksonder	4.44	35-135	3562.5 kN	4852.1 kN
Rechtsonder	5.5	27-135	2023.2 kN	3306.2 kN
Linksboven	4.24	35-133	2975.8 kN	4554.5 kN
Rechtsboven	5.5	27-133	1632.3 kN	2915.3 kN

2.2 DEKKING

Omdat er bijlegwapening rond 32 mm worden toegepast is voor een betondekking c = 50 mm gekozen Dit voldoet aan de eis c > 1,5 Øk (=48 mm).

2.3 SCHEMATISERING'

De kraanpoer is als plaat met een dikte van 1200 mm ingevoerd in een eindige elementenprogramma. Hierop zijn de ankerkrachten van de kraan en de reactiekrachten uit de kolommen van het gebouw als puntlasten aangebracht. De plaat is puntvormig verend ondersteund in de hoekpunten ter plaatse van de palen. De veerconstante is 30 MN/m gekozen overeenkomstig de minimale veerstijfheid van de palen.

HOOFDSTUK 3 Berekening

3.1 WAPENING POER

Voor de poer is allereerst een basiswapening gekozen aan de hand van het minimum wapeningspercentage. (zie bijlage 5). Voor deze basiswapening is vastgesteld:

- Wat de effectieve hoogte is (d1 en d2);
- wat de toelaatbare spanning is ten aanzien van scheurwijdte;
- wat het maximaal opneembare moment Mud is.

Vervolgens is een eindige elementenberekening gemaakt met behulp van Esa Prima Win, versie 3.60 (zie bijlage 4).

De berekende waarden voor Mud zijn gebruikt in de uitvoer. De waarden zijn ingevoerd als grens voor de grafische weergave. Waarden groter zijn dan deze grens, dient bijlegwapening te worden toegepast (zie de afbeeldingen in bijlage 4).

De bijlegwapening is bepaald op de maximale waarde die in beide richtingen boven/onder optreedt (zie bijlage 5).
Tevens is de benodigde dwarskracht wapening bepaald, zie bijlage 6.
Omdat het eindige elementenprogramma op sommige hoekpunten erg grote en onrealistische waarden geeft en er in werkelijkheid herverdeling zal optreden zijn de momentenlijnen en dwarskrachtlijnen op hoekpunten afgesnoten en is op een lagere waarde dan de piekwaarde die het programma geeft gewapend.

3.2 INLEIDING ANKERKRACHT

Voor de inleiding van de ankerkrachten is een ponsberekening gemaakt (bijlage 7) ook zijn de ankerdoorsneden op sterkte gecontroleerd en is de benodigde oppervlakte en dikte van de volgplaat bepaald.

3.3 CONTROLE PAALBELASTING

De maximale paalbelasting is 1317 kN en blijkt op te treden in de eindsituatie, belastingscombinatie 8 (zie bijlage 4). Deze belasting treedt op in knoop 22 hetgeen correspondeert met paal 540. Deze bevindt zich onder de poer op as 24-133. (zie bijlage 8). De theoretisch toelaatbare paalkracht is gesteld op 1300 kN, de dichtstbijzijnde sondering (N48) geeft een maximale waarde van 1705 kN. Aangezien de overschrijding van de theoretisch maximale paalkracht slechts 1% is en de sondering een veel hogere waarde geeft wordt deze overschrijding toelaatbaar geacht.

3.4 RESULTATEN

Hieronder zijn in tabelvorm de resultaten van de berekeningen weergegeven, in bijlage 9 is een tekening van de benodigde wapening opgenomen.

Onderdeel	Md	Wapening
Basiswapening		Ø20-150
Flankwapening		Ø16-150
Wapening in x-richting		
Bijlegwapening onderzijde horizontale balken	2650 kNm	Ø32-150
Bijlegwapening onderzijde middenstuk	1500 kNm	Ø20-150
Bijlegwapening bovenzijde middenstuk	887 kNm	Ø12-150
Wapening in y-richting		
Bijlegwapening onderzijde t.p.v. palen		Ø25-150
Bijlegwapening onderzijde middenstuk	1900 kNm	Ø25-150
Bijlegwapening bovenzijde middenstuk	1350 kNm	Ø20-150
	Fd	
Dwarskrachtwapening	1200 kN/m	Bgls Ø12-200
Ponswapening	2723 kN	4*bgl Ø20 per anker
	diameter	**dikte**
Volgplaat ankers: ring	Buiten: Ø 650 Binnen: Ø 200	25 mm

BIJLAGE 1 Gegevens bouwkranen

BBF Bouwbedrijf Friesland

GENERALIST IN BOUWEN

Faxbericht

Aan	:Arcadis
Ter attentie van	: [redacted]
Fax	:
Verzonden door	[redacted]
Telefoon	
Fax	
E-mail	[redacted]@bbf.nl
Betreft	:.kraan gegevens Shell A,dam
Aantal pagina's	:
Datum	:.....29-09-2005..... .....

ARCADIS

Ingek. d.d. 29 SEP 2005

Pr.nr.	327.256/672	Voor	[redacted]
Actie		Kopie	

Opmerkingen

Geachte heer [redacted]

Zoals af gesproken de volgende gegevens voor de funderings berekeningen van toren-kranen op het werk Shell te A'dam

Kraan 1 Liebherr 280 ECH12 litronic	haakhoogte 52 meter vlucht 50 meter	op [illegible]ankers
Kraan 5 Liebherr 280 ECH12 litronic	haakhoogte 43 meter vlucht 50 meter	op [illegible]kers

[redacted]

Met Vriendelijke Groet

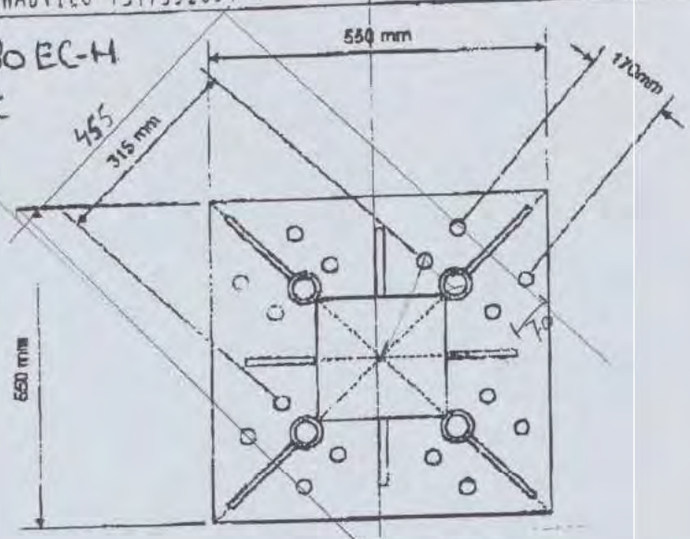
[redacted]

HEIJMANS

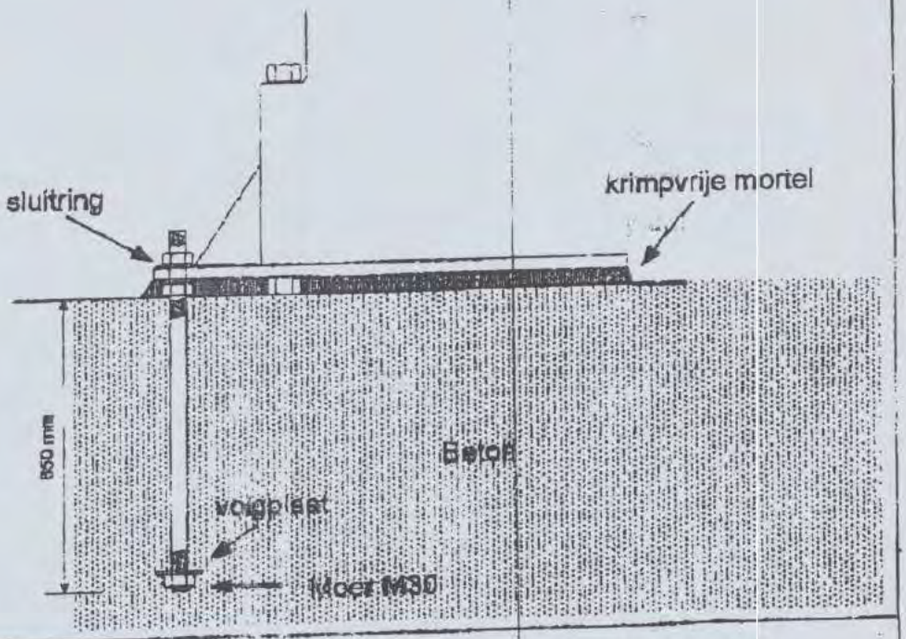
Neptunusweg [illegible] HR Leeuwarden 01039635
ING Bank rek.nr. 37.78.[illegible] bbfinfo@bbf.nl www.bbf.nl

BBF Bouwbedrijf Friesland BV is [illegible]

LIEBHERR 280 EC-H
12t. LITRONIC

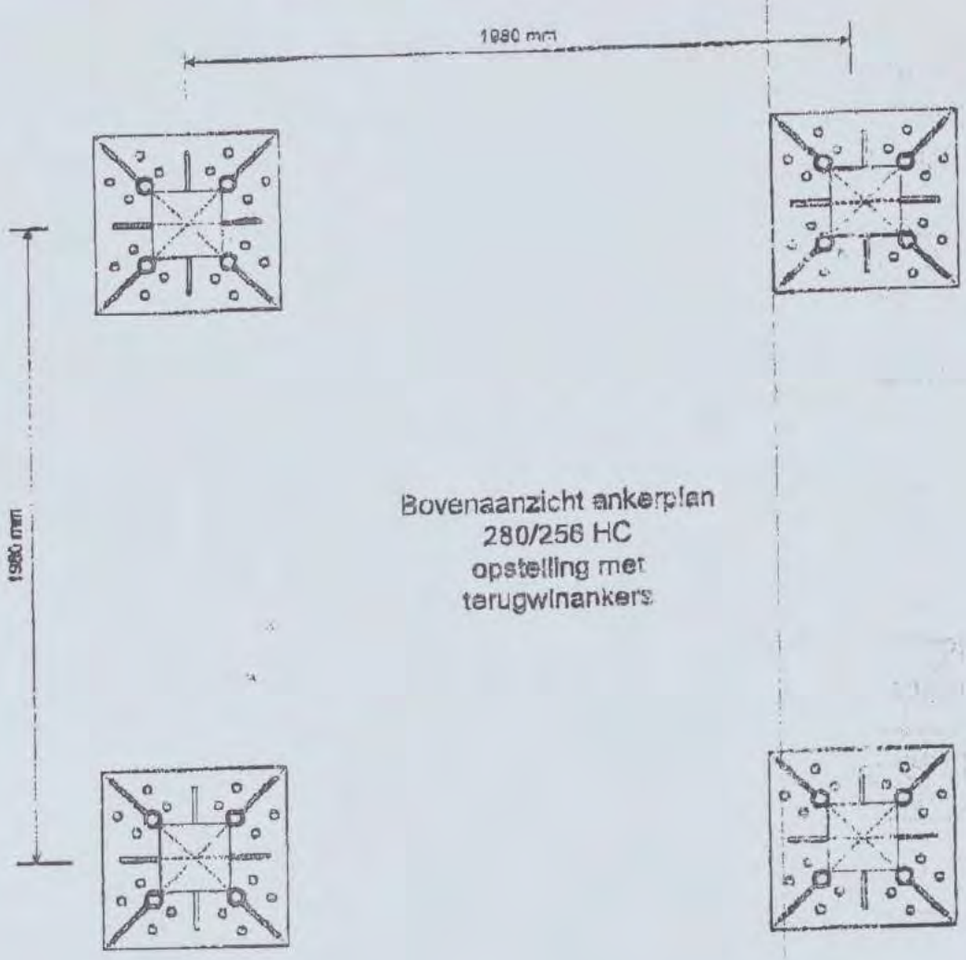


Bovenaanzicht ankerplaat
met gatenpatroon



HE[redacted]NS	Heijmans Materieel Beheer BV		
	Ankerplaat Liebherr 256 HC/280 EC-H		
Tel. 073 643 5500 Fax. 073 643 5555	formaat A4	Gekeurd door [redacted]	REF [redacted]
Afd: Bouwadvies	SCHAAL	DATUM 09-05-2005	

LIEBHERR 280 EC-H
12 t. LITRONIC



Bovenaanzicht ankerplan
280/256 HC
opstelling met
terugwinankers

In te storten materiaal behorende bij terugwinankers

Onze **standaard** levering is gebaseerd op 4 x 16 draadeinden M30 kl. 8.8. met een lengte van 1000mm

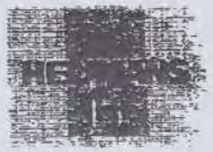
1 :De netto instortlengte bedraagt ca. 850 mm.
Door de constructeur dient te worden gecontroleerd of bij de opgegeven belastingen de instortlengte en of wijze een voldoende verankering in het beton garandeert.

2: De ankerplaten met de daaraan bevestigde draadeinden worden gemonteerd aan een stelelement, op de plaats van de kraan opgesteld zodanig dat de onderzijde van de platen ca. 30mm boven de ruwe beton blijft.

3 : Na het storten van de fundatie dient het geheel op waterpasstand te worden gecontroleerd en zonodig bijgesteld.(door Heijmans Materieel Beheer)
Vervolgens dienen de platen met een krimpvrije mortel te worden ondergoten, welke voor het opstellen van de bouwkraan op sterkte dient te zijn.

Torenkraanfundatie

Voor deze berekeningen dient minimaal met de volgende gegevens rekening gehouden te worden.



Bij een fundatieberekening spelen de 3 S-en een hoofdrol:

Stabiliteit, ofwel kantelveiligheid (zie bijlage Aboma)
Stijfheid, met name van de ondersteuningsconstructie
Sterkte van de fundatiedelen (zie bijlage Aboma)

De opgegeven waarden zijn representatieve waarden. Er is geen rekening gehouden met stootfactoren/dynamische effecten.
Hiervoor kunnen onderstaande getallen gehanteerd worden:

Factoren:	M	1,15	in bedrijf en bij montage
	H	1,15	in bedrijf en bij montage
	Md	1,5	in bedrijf (LET OP: notatie M_d kan verwarrend zijn. Betreft ook hier een gebruikswaarde)

Een speciliekere benadering van de dynamische en stootfactoren kan ontleend worden aan NEN 2018

Voor de belastbaarheid van onderdelen van de fundatie, waaronder de ankers, moet gerekend worden met de maatgevende situatie. Dit is doorgaans de situatie waarbij de krachten in diagonale richting werken.
(dit scheelt een factor √2)

De opgegeven belastingen zijn gebaseerd op wind evenwijdig aan de toren. De windbelasting diagonaal is ca. 10% hoger dan parallel

Alle opgegeven belastingtabellen moeten worden doorgerekend. Afhankelijk van de combinatie eigen gewicht en externe belastingen kan elk van de situaties in bedrijf, uit bedrijf en in montage, maatgevend zijn voor sterkte en/of stabiliteit. Welke situatie maatgevend is, hangt mede af van de toe te passen veiligheidsfactoren in en buiten bedrijf.

Ter illustratie: in de verschillende belastinggevallen zijn (onder meer) de volgende elementen opgenomen

In bedrijf:	Wind (72 km/h) uit de meest ongunstige hoek en lastmoment.
Buiten bedrijf:	Storm (150 km/h) op kop kraan
In montage:	Kraan zonder giek en contrabalast (GEWICHT!!), met halve bedrijfswind

Bij berekening van de kraanbaanfundatie dient de sondering ter plaatse van de kraanbaan te worden gebruikt dit om historische wijzigingen in de bodem mee te nemen(denk aan gedempte sloot, maar ook dat dragende onderlagen ergens ophouden).
(Let op: dat de belastingen die bij opstelling op onderwegen worden opgegeven buiten bedrijf altijd gebaseerd zijn op storm van achteren, dit in tegenstelling tot de fundatiebelastingen op instort of terugwinankers).

<H> Heijmans Materieel Beheer
[redacted]
Afd. Hfd. Verticaal transport

rev. 1, 02-05-2005

29/09/2005 09:38 [redacted] PAG. 04
29. SEP. 2005 9:57 HMB AFD. BOUWADVIES [redacted]
ALGEMEEN
the scale towards document
548

Aboma

ALGEMEEN

Hijskranen

Op de datum van uitgifte van deze publicatie hanteren Aboma+Kecoma en de andere certificerende instellingen, bij een eerste keuring of een typekeuring voor hijskranen de volgende normen:

Aspect	Normen	Overig/opmerkingen
Hijstabel: - stabiliteit	NEN 2019 en NEN 2022 óf prEN 13000 of (mobiele) torenkranen DIN 15019	
- sterkte	NEN 2019, NEN 2019 en NEN 2020 óf DIN 15018 óf prEN13000	
Overige documenten	NEN 2024, NEN 2026, NEN-EN 12644-1 en 2, en A1 17	
Haken en blokken	NEN 2023 en A1 17	
Staalkabelsystemen	NEN 3508 en NEN 3293 óf DIN 15020 óf ISO 4308 en ISO 4309	Ontwerp- en afkeurnormen moeten een deel zijn van een samenhangende reeks. Zie ook Abomafoon 3.41
Lierwerken/schijven	NEN 2026 en NEN 3508 óf DIN 15020	De normen voor deze elementen moeten consistent zijn met die voor kabels
Remmen	NEN 2023 en NEN 2020 óf prEN 13000	
Voertuig	NEN 2023 óf prEN 13000	Voorzover niet APK-plichtig
Toegangen Bedieningsplaatsen Cabines: - geluid	NEN 2023 óf prEN 13000 prEN 13000	
Signaleringen Begrenzingen Beveiligingen Hydr. systemen Pneum. systemen	NEN 2023 en NEN 2026 óf NEN-EN 12077-2, prEN 13000 (NEN-EN 60204-32/prEN 13135-1) en EN 954-1	
Elektr. systemen	NEN 2023, NEN 2021, NEN 2026 óf NEN-EN 60204-32/prEN 13156-1 en EN 954-1	
Beproevingen	BP 543 (eerste keuring) BP 545 (periodieke keuring en veiligheids-inspectie)	Gebruik maken van door de fabrikant uitgevoerde en gedocumenteerde beproevingen
Kraanbaan	NEN 2019, NEN 2023 en aanbeveling nr 1 "Kraanbanen op bouwplaatsen"	Uitgever "aanbeveling nr.1" is VGBouw/Komat, uitgave 1995

z.o.z.

Heijmans
Shell-MTC Amsterdam

VAN DER SPEK VIANEN B.V.



Algemene gegevens

Kraantype:	LIEBHERR 280 EC-H 12 Litronic
Maximale vlucht:	50,0 m
Maximale giekradius:	51,6 m
Haakhoogte:	43,8 m
Uitvoering:	Stationair op terugwinankers
Capaciteit:	Zie last / vlucht gegevens
Voeding:	400 V / 50 Hz 125 A

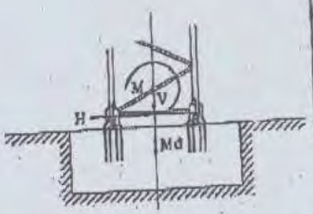
Bij inzet van een aggregaat dient de capaciteit >100 kVA te zijn

Aan de voet van de kraan dient een scheidingsschakelaar te zijn aangebracht, waarmee alle fasen spanningsloos gemaakt kunnen worden en die in uitgeschakelde toestand kan worden vergrendeld

Last/vlucht gegevens

	Max. last/vlucht	Vlucht [m]	26,0	28,0	30,0	32,0	34,0	36,0	38,0	40,0	42,0	45,0	47,0	50,0
LM1	12.000 / 2,6 - 25,9	Last [kg]	11.950	11.000	10.170	9.460	8.820	8.260	7.760	7.310	6.900	6.360	6.040	5.600
LM2	12.000 / 2,6 - 30,0		[illegible]	[illegible]	12.000	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

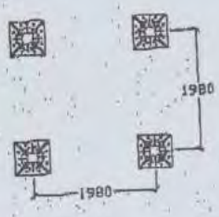
Fundamentbelastingen stationaire kraan[1]



Kraan in bedrijf				Kraan buiten bedrijf			Kraan in montage		
Md [kNm]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]
287	3927	35	933	4589	85	863	2303	27	550

[1]Bij het bepalen van de belastingen is rekening gehouden met de montage van een machinistenlift

Voorbereidingen kraanfundament



De fundatie dient door de constructeur, op basis van bovenstaande belastinggegevens, te worden berekend en dienovereenkomstig te worden uitgevoerd. De aangegeven waarden zijn gebruikswaarden; hierin zijn geen dynamische effecten verwerkt.

Voor alle schade, veroorzaakt door ondeskundige voorbereiding en/of uitvoering van de fundatie is de gebruiker verantwoordelijk!!

Gegevens conform opgave fabrikant [redacted]
LBC handboek

[redacted] 27 september 2005 [redacted]

VAN DER SPEK VIANEN

Heijmans
Shell-MTC Amsterdam

VAN DER SPEK VIANEN B.V.



Algemene gegevens

Kraantype:	LIEBHERR 280 EC-H 12 Litronic
Maximale vlucht:	50,0 m
Maximale giekradius:	51,6 m
Haakhoogte:	52,0 m
Uitvoering:	Stationair op terugwinankers
Capaciteit:	Zie last / vlucht gegevens
Voeding:	400 V / 50 Hz 125 A

Bij inzet van een aggregaat dient de capaciteit >100 kVA te zijn

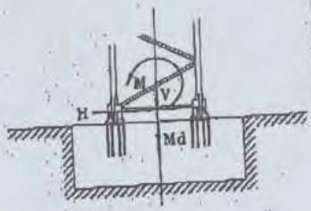
Aan de voet van de kraan dient een scheidingsschakelaar te zijn aangebracht, waarmee alle fasen spanningsloos gemaakt kunnen worden en die in uitgeschakelde toestand kan worden vergrendeld

Last/vlucht gegevens

	Max. last/vlucht	Vlucht [m]	26,0	28,0	30,0	32,0	34,0	36,0	38,0	40,0	42,0	45,0	47,0	50,0
LM1	12.000 / 2,8 - 25,9	Last [kg]	11.950	11.000	10.170	9.440	8.820	8.260	7.760	7.310	6.900	6.360	6.040	5.800
LM2	[illegible]													

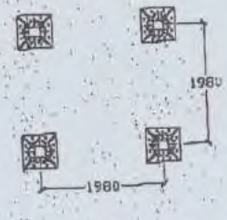
Fundamentbelastingen stationaire kraan[1]

Kraan in bedrijf				Kraan buiten bedrijf			Kraan in montage		
Md [kNm]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]
287	4273	41	934	5568	104	865	2581	33	552



[1] Bij het bepalen van [illegible] voor de montage van een machinistenlift

Voorbereidingen kraanfundament



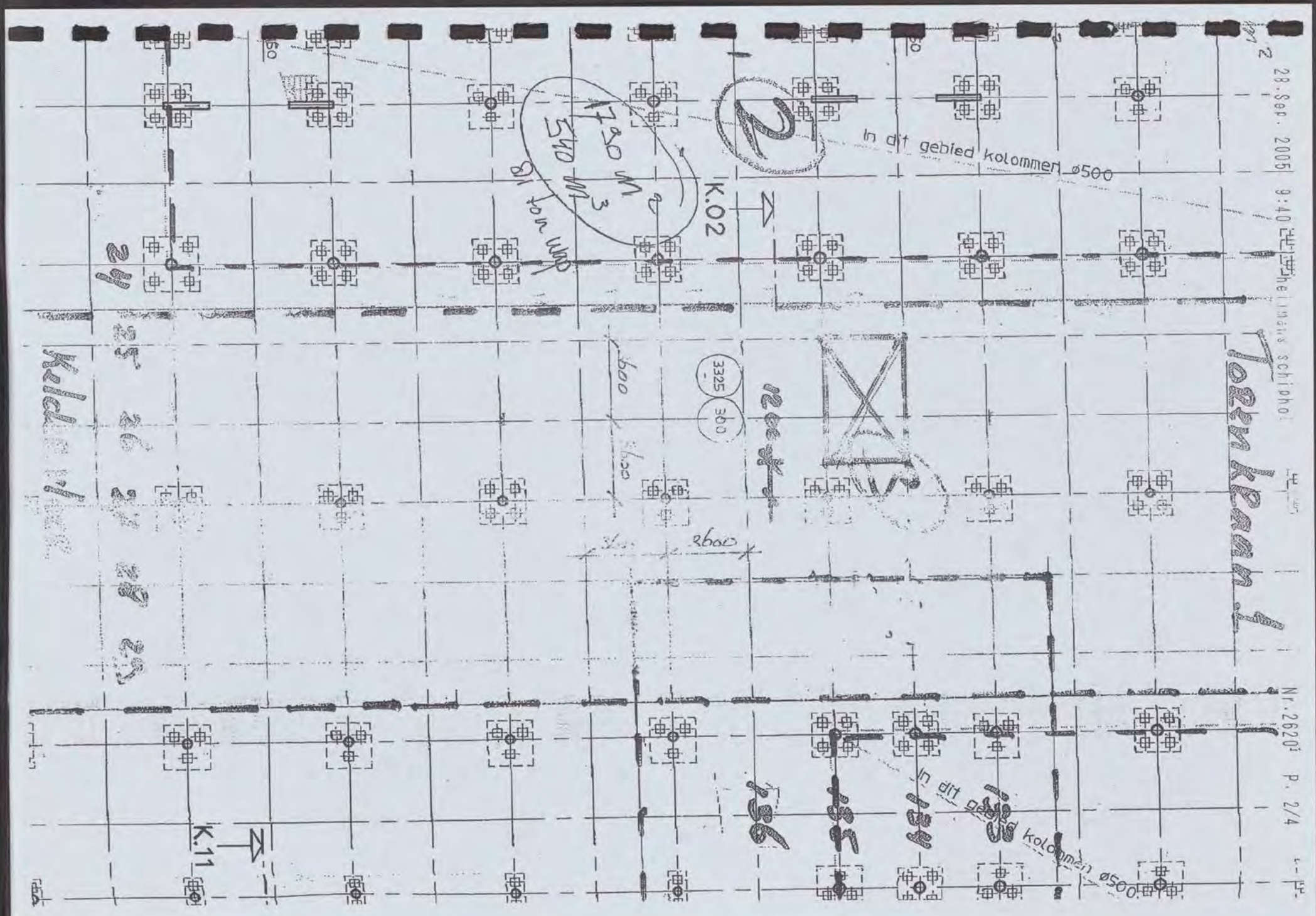
De fundatie dient door de constructeur, op basis van bovenstaande belastinggegevens, te worden berekend en dienovereenkomstig te worden uitgevoerd. De aangegeven waarden zijn gebruikswaarden; hierin zijn geen dynamische effecten verwerkt.

Voor alle schade, veroorzaakt door ondeskundige voorbereiding en/of uitvoering van de fundatie is de gebruiker verantwoordelijk!!

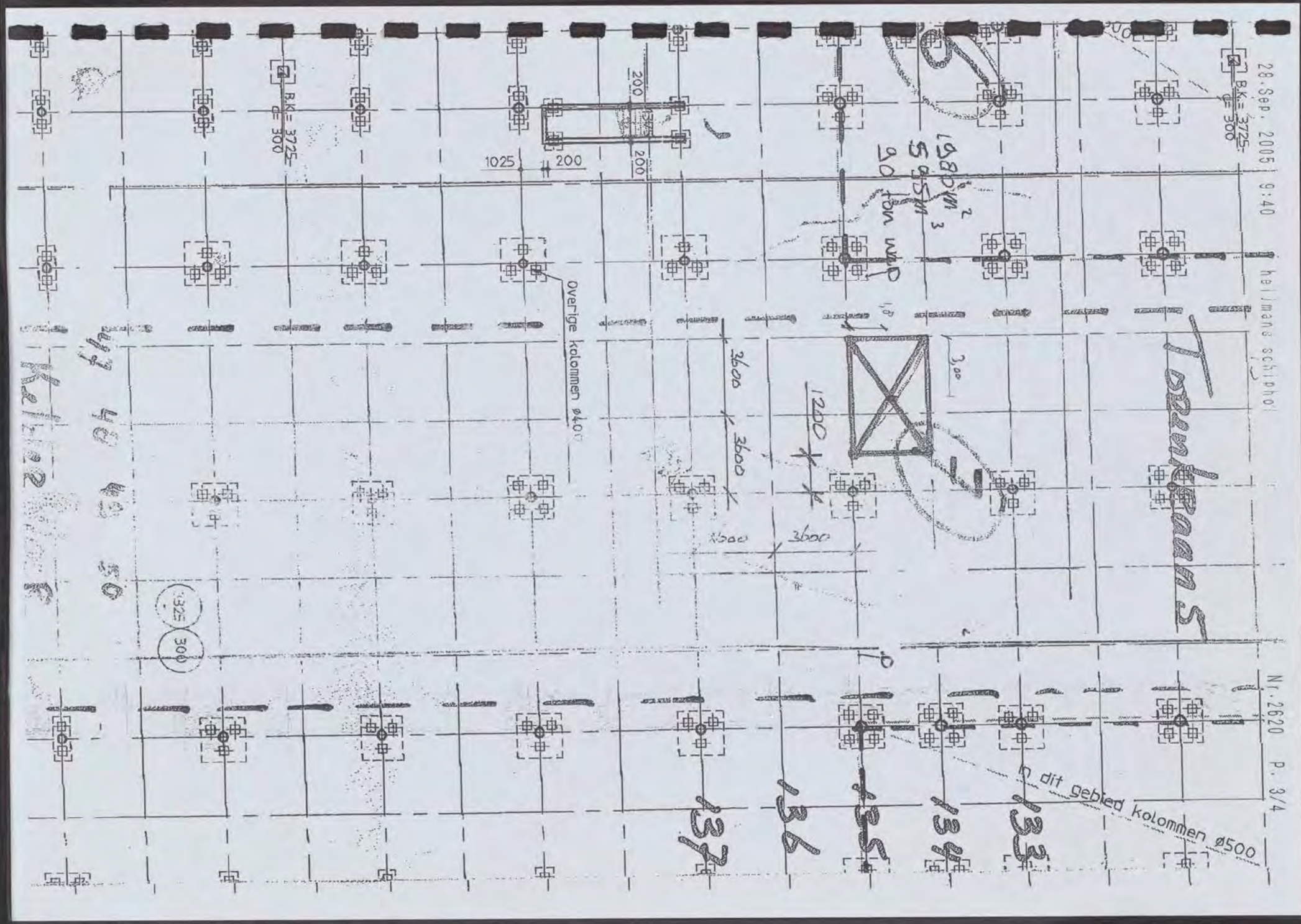
Gegevens conform opgave fabrikant
LBC uitwerking 61324

[redacted] 27 september 2005 [redacted]

VAN DER SPEK VIANEN

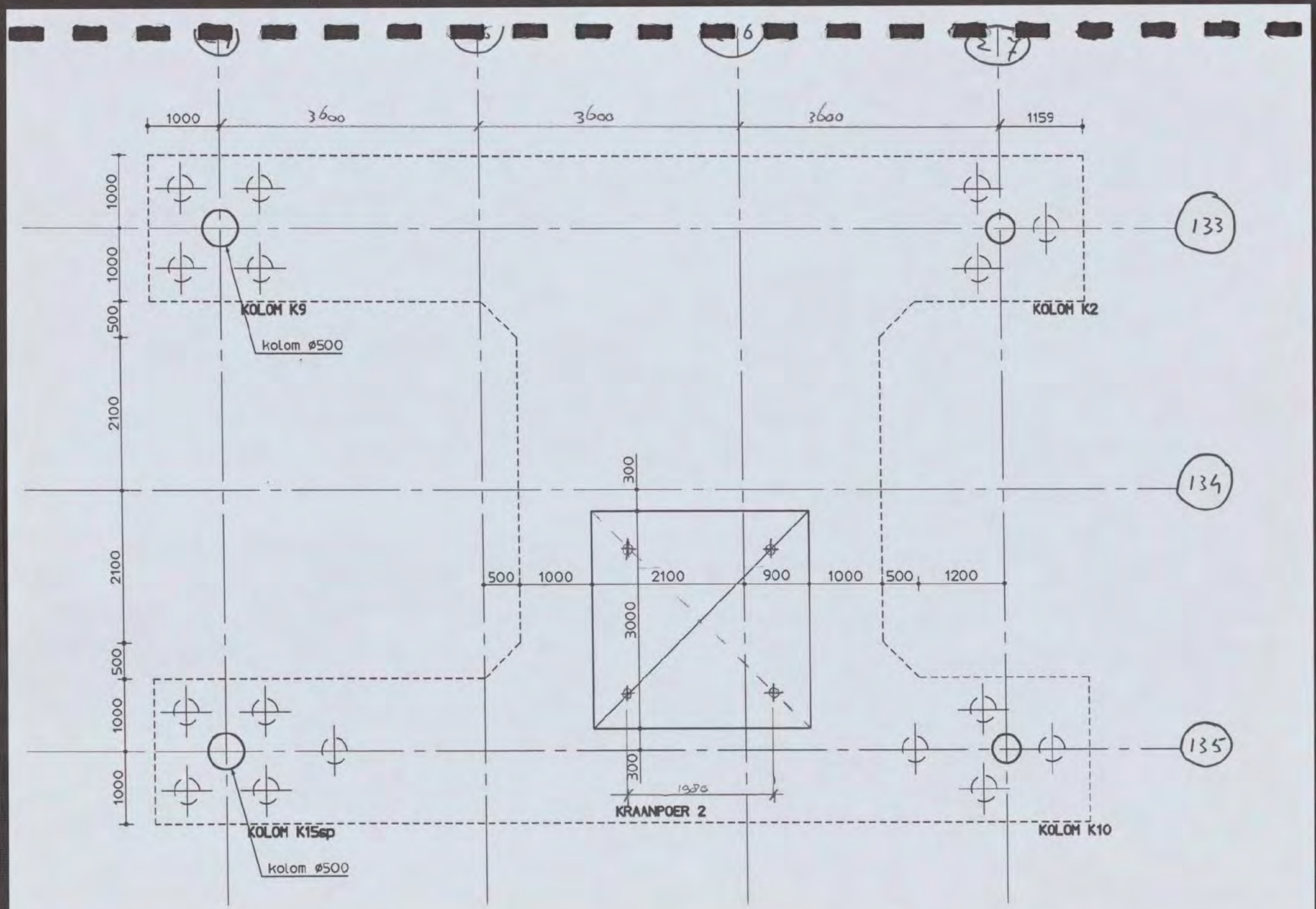


C1 B1 A1 C2 B2 A2 B5 A5 20 18 17 16 11
10 09 03 02 01 C7 B7 A7 C8 B8 A8 C9 B9
548
the scale towards document



C1 B1 A1 C2 B2 A2 B5 A5 20 18 17 16 11
10 09 03 02 01 C7 B7 A7 C8 B8 A8 C9 B9
Patch Reference numbers on UTI
Scan Reference Chart TE763 Serial No. 548
the scale towards document

BIJLAGE 2 Tekening kraanpoer


1000
3600
3600
3600
1159
1000
1000
500
2100
2100
500
1000
1000
133
134
135
KOLOM K9
kolom ø500
KOLOM K2
300
500
1000
2100
900
1000
500
1200
3000
300
1950
KRAANPOER 2
KOLOM K15sp
kolom ø500
KOLOM K10

BIJLAGE 3 Berekening ankerkrachten

Fundatie bouwkranen Shell NTC

Bepaling ankerkrachten kraan 1

H.o.h afstand kraan voet 1,98 m

Belasting opgave												
Kraan in bedrijf				Kraan buiten bedrijf				Kraan in montage			
M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Mrot [kNm]	M [kNm]	H [kN]	V [kN]	Mrot [kNm]	M[kNm]	H[kN]	V[kN]	Mrot[kNm]
4273	41	934	287	5568	104	865	0	2581	33	552	0
M_d	H_d	V_d	$Mrot_d$	M_d	H_d	V_d	$Mrot_d$	M_d	H_d	V_d	$Mrot_d$
6410	62	1121	431	8352	156	1038	0	3872	50	662	0

		Reactiekrachten ankers in kN											
		LO	RO	LB	RB	LO	RO	LB	RB	LO	RO	LB	RB
Tgv V		-280	-280	-280	-280	-260	-260	-260	-260	-166	-166	-166	-166
Tgv M	draaihoek												
	90 graden	1619	1619	-1619	-1619	2109	2109	-2109	-2109	978	978	-978	-978
	270 graden	-1619	-1619	1619	1619	-2109	-2109	2109	2109	-978	-978	978	978
	0 graden	-1619	1619	-1619	1619	-2109	2109	-2109	2109	-978	978	-978	978
	180 graden	1619	-1619	1619	-1619	2109	-2109	2109	-2109	978	-978	978	-978
	45 graden	0	2289	-2289	0	0	2983	-2983	0	0	1383	-1383	0
	225 graden	0	-2289	2289	0	0	-2983	2983	0	0	-1383	1383	0
	135 graden	2289	0	0	-2289	2983	0	0	-2983	1383	0	0	-1383
	315 graden	-2289	0	0	2289	-2983	0	0	2983	-1383	0	0	1383
Totalen		LO	RO	LB	RB	LO	RO	LB	RB	LO	RO	LB	RB
	90 graden	1338	1338	-1899	-1899	1850	1850	-2369	-2369	812	812	-1143	-1143
	270 graden	-1899	-1899	1338	1338	-2369	-2369	1850	1850	-1143	-1143	812	812
	0 graden	-1899	1338	-1899	1338	-2369	1850	-2369	1850	-1143	812	-1143	812
	180 graden	1338	-1899	1338	-1899	1850	-2369	1850	-2369	812	-1143	812	-1143
	45 graden	-280	2009	-2569	-280	-260	2723	-3242	-260	-166	1217	-1548	-166
	225 graden	-280	-2569	2009	-280	-260	-3242	2723	-260	-166	-1548	1217	-166
	135 graden	2009	-280	-280	-2569	2723	-260	-260	-3242	1217	-166	-166	-1548
	315 graden	-2569	-280	-280	2009	-3242	-260	-260	2723	-1548	-166	-166	1217

BIJLAGE 4 Uitvoer eindige elementenprogramma

Project: Shell
Onderdeel: fundatie bouwkraan

Auteur: [redacted]

Inhoudsopgave

Basisgegevens , gebruikte materialen	2
Materialenlijst	2
knoopnummering	3
Steunpunten & Bedding	3
Belastinggevallen	4
Groep van variabele lasten	4
Knooplasten.Belastinggevallen - 2	5
Knooplasten.Belastinggevallen - 6	5
Knooplasten	6
Combinaties	9
Verslag berekening.	12
Reacties (alles), UGT. comb (alles), lokale extremen.	15
Interne kracht - FEM Combi : 1/24, max	16
Interne kracht - max mxD+ - FEM Combi : 1/24	17
Interne kracht - max myD+ - FEM Combi : 1/24	17
Interne kracht - max mxD- - FEM Combi : 1/24	18
Interne kracht - max myD- - FEM Combi : 1/24	18
Interne kracht - max mxD- - FEM Combi : 1/24	19
Interne kracht - max myD- - FEM Combi : 1/24	19
Interne kracht - max qx - FEM Combi : 1/24	20
Interne kracht - max qx - FEM Combi : 1/24	21
Detail doorsnede - Interne kracht - FEM Combi : 1/24, max	21

Basisgegevens
Structuurtype : Algemeen XYZ

Aantal knopen:	45
Aantal staven:	0
Aantal 1D macro's:	0
Aantal randlijnen:	24
Aantal 2D macro's:	5
Aantal profielen:	0
Aantal belastingsgev.:	19
Aantal materialen:	1

Materiaal

Naam		
B 35		
	E-modulus	31000.00 MPa
	Poisson coëff.	0.20
	Specifiek gewicht	2500.000 kg/m^3
	Uitzettingscoëff.	0.01 mm/m.K

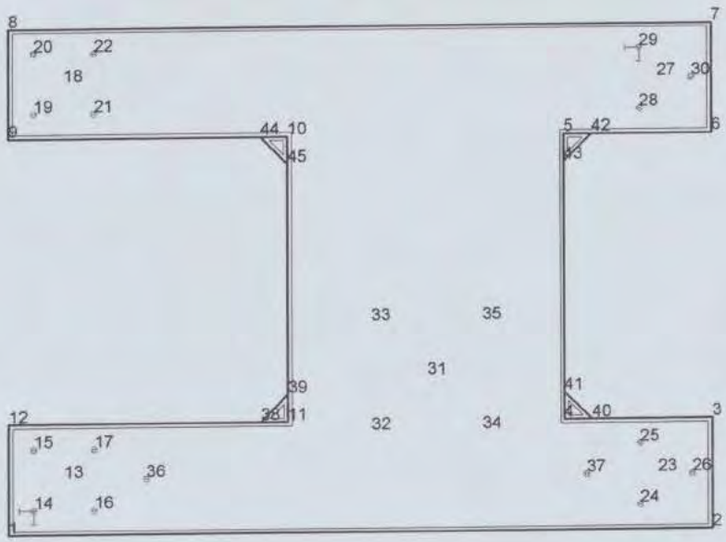
Materialenlijst - Macro2D
Groep staven:
1/5

nr.	Naam	Kwaliteit	Specifieke massa kgm^3	Volume m^3	Massa kg
3	B 35	B 35	2500.00	93.24	233100.00

Totaal gewicht van constructie: 233100.00 kg

Project: Shell
Onderdeel: fundatie bouwkraan

Auteur: [redacted]



knoopnummering

Steunpunten

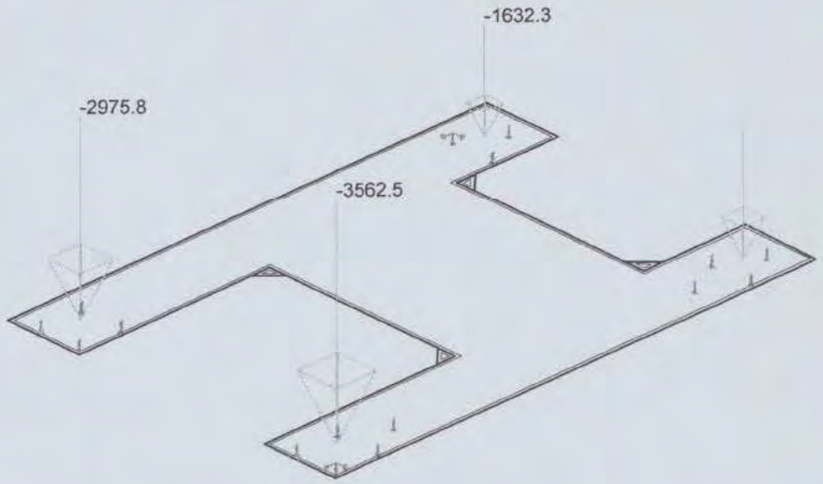
Steunpunt	knoop	type	flexibiliteit MN/m-MNm/rad	Afmeting m
1	14	XYZ	kz =30.00	0.40
2	15	Z	kz =30.00	0.40
3	16	Z	kz =30.00	0.40
4	17	Z	kz =30.00	0.40
5	19	Z	kz =30.00	0.40
6	20	Z	kz =30.00	0.40
7	21	Z	kz =30.00	0.40
8	22	Z	kz =30.00	0.40
9	24	Z	kz =30.00	0.40
10	25	Z	kz =30.00	0.40
11	26	Z	kz =30.00	0.40
12	28	Z	kz =30.00	0.40
13	29	XYZ	kz =30.00	0.40
14	30	Z	kz =30.00	0.40
15	36	Z	kz =30.00	0.40
16	37	Z	kz =30.00	0.40

Belastinggevallen

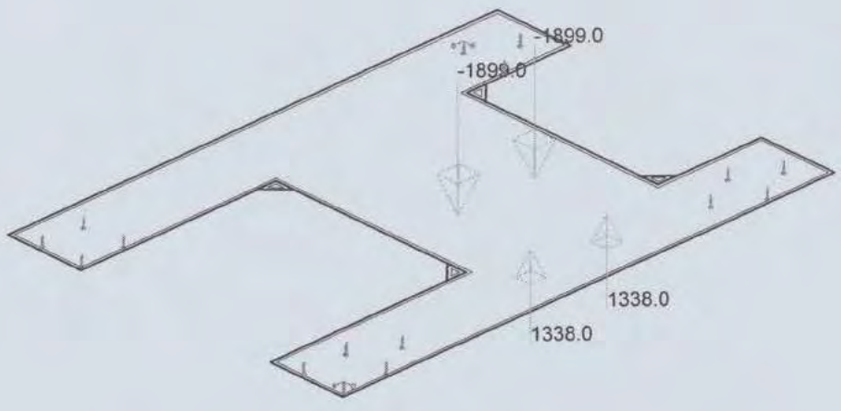
BG	Naam	Omschrijving
1	eg	Eigengewicht. Richting -Z
2	Eigen gewicht gebouw	Permanent - Lasten
3	in bedr 90	Variabel - in bedrijf
4	in bedr 270	Variabel - in bedrijf
5	in bedr 0	Variabel - in bedrijf
6	in bedr 180	Variabel - in bedrijf
7	in bedr 45	Variabel - in bedrijf
8	in bedr 225	Variabel - in bedrijf
9	in bedr. 135	Variabel - in bedrijf
10	in bedr 315	Variabel - in bedrijf
11	bu bedr 90	Variabel - buiten bedrijf
12	bu bedr 270	Variabel - buiten bedrijf
13	bu bedr 0	Variabel - buiten bedrijf
14	bu bedr 180	Variabel - buiten bedrijf
15	bu bedr 45	Variabel - buiten bedrijf
16	bu bedr 225	Variabel - buiten bedrijf
17	bu bedr 135	Variabel - buiten bedrijf
18	bu bedr 315	Variabel - buiten bedrijf
19	Totale belasting gebouw	Permanent - Lasten

Groep van variabele lasten

Naam	Omschrijving
in bedrijf	NEN - momentaan factor = 1.00
buiten bedrijf	NEN - momentaan factor = 1.00



Knooplasten.Belastinggevallen - 2



Knooplasten.Belastinggevallen - 6

BG nr. 2 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
13	0.00	0.00	-3562.50	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	-2975.80	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	-2023.20	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	-1632.30	0.00	0.00	0.00

BG nr. 3 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
32	0.00	0.00	1338.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	-1899.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	1338.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	-1899.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 4 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
32	0.00	0.00	-1899.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	1338.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	-1899.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	1338.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 5 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
32	0.00	0.00	-1899.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	-1899.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	1338.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	1338.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 6 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
32	0.00	0.00	1338.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	1338.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	-1899.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	-1899.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 7 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
32	0.00	0.00	-280.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	-2569.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	2009.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	-280.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 8 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
32	0.00	0.00	-280.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	2009.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	-2569.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	-280.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 9 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
32	0.00	0.00	2009.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	-280.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	-280.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	-2569.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 10 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
32	0.00	0.00	-2569.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	-280.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	-280.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	2009.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 11 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
32	0.00	0.00	1850.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	-2369.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	1850.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	-2369.00	0.00	0.00	0.00

the scale towards document

BG nr. 12 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
32	0.00	0.00	-2369.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	1850.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	-2369.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	1850.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 13 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
32	0.00	0.00	-2369.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	-2369.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	1850.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	1850.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 14 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
32	0.00	0.00	1850.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	1850.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	-2369.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	-2369.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 15 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
32	0.00	0.00	-260.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	-3242.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	2723.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	-260.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 16 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
32	0.00	0.00	-260.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	2723.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	-3242.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	-260.00	0.00	0.00	0.00



BG nr. 17 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
32	0.00	0.00	2723.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	-260.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	-260.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	-3242.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 18 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
32	0.00	0.00	-3242.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	-260.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	-260.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	2723.00	0.00	0.00	0.00

BG nr. 19 - knooplasten

knoop	Fx kN	Fy kN	Fz kN	Mx kNm	My kNm	Mz kNm
13	0.00	0.00	-4852.10	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	-4554.50	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	-3306.20	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	-2915.30	0.00	0.00	0.00

Combinaties

Combi	Norm	BG	coëff
1.	Eigen - UGT	1 eg	1.20
		2 Eigen gewicht gebouw	1.00
		3 in bedr 90	1.00
2.		1 eg	1.20
		2 Eigen gewicht gebouw	1.00
		4 in bedr 270	1.00
3.		1 eg	1.20
		2 Eigen gewicht gebouw	1.00
		5 in bedr 0	1.00
4.		1 eg	1.20
		2 Eigen gewicht gebouw	1.00
		6 in bedr 180	1.00
5.		1 eg	1.20
		2 Eigen gewicht gebouw	1.00
		7 in bedr 45	1.00

Project: Shell
Onderdeel: fundatie bouwkraan

Auteur: [redacted]

Combi	Norm	BG	coëff
6.		1 eg	1.20
		2 Eigen gewicht gebouw	1.00
		8 in bedr 225	1.00
7.		1 eg	1.20
		2 Eigen gewicht gebouw	1.00
		9 in bedr. 135	1.00
8.		1 eg	1.20
		2 Eigen gewicht gebouw	1.00
		10 in bedr 315	1.00
9.		1 eg	1.20
		2 Eigen gewicht gebouw	1.00
		11 bu bedr 90	1.00
10.		2 Eigen gewicht gebouw	1.00
		12 bu bedr 270	1.00
		1 eg	1.20
11.		1 eg	1.20
		2 Eigen gewicht gebouw	1.00
		13 bu bedr 0	1.00
12.		1 eg	1.20
		2 Eigen gewicht gebouw	1.00
		14 bu bedr 180	1.00
13.		1 eg	1.20
		2 Eigen gewicht gebouw	1.00
		15 bu bedr 45	1.00
14.		1 eg	1.20
		2 Eigen gewicht gebouw	1.00
		16 bu bedr 225	1.00
15.		1 eg	1.20
		2 Eigen gewicht gebouw	1.00
		17 bu bedr 135	1.00
16.		1 eg	1.20
		2 Eigen gewicht gebouw	1.00
		18 bu bedr 315	1.00
17.eg 0.9		1 eg	0.90
		11 bu bedr 90	1.00
18.eg 0.9		1 eg	0.90
		12 bu bedr 270	1.00
19.eg 0.9		1 eg	0.90
		13 bu bedr 0	1.00
20.eg 0.9		1 eg	0.90
		14 bu bedr 180	1.00
21.eg 0.9		1 eg	0.90
		15 bu bedr 45	1.00
22.eg 0.9		1 eg	0.90
		16 bu bedr 225	1.00
23.eg 0.9		1 eg	0.90



Project: Shell

Onderdeel: fundatie bouwkraan

Auteur: [redacted]

Combi	Norm	BG	coëff
		17 bu bedr 135	1.00
24.eg 0.9		1 eg	0.90
		18 bu bedr 315	1.00
25.		19 Totale belasting gebouw	1.00
		1 eg	1.20

Regels voor het genereren van uiterste combinaties:
1 : 1.20*BG1 / 1.00*BG2 / 1.00*BG3
2 : 1.20*BG1 / 1.00*BG2 / 1.00*BG4
3 : 1.20*BG1 / 1.00*BG2 / 1.00*BG5
4 : 1.20*BG1 / 1.00*BG2 / 1.00*BG6
5 : 1.20*BG1 / 1.00*BG2 / 1.00*BG7
6 : 1.20*BG1 / 1.00*BG2 / 1.00*BG8
7 : 1.20*BG1 / 1.00*BG2 / 1.00*BG9
8 : 1.20*BG1 / 1.00*BG2 / 1.00*BG10
9 : 1.20*BG1 / 1.00*BG2 / 1.00*BG11
10 : 1.00*BG2 / 1.00*BG12 / 1.20*BG1
11 : 1.20*BG1 / 1.00*BG2 / 1.00*BG13
12 : 1.20*BG1 / 1.00*BG2 / 1.00*BG14
13 : 1.20*BG1 / 1.00*BG2 / 1.00*BG15
14 : 1.20*BG1 / 1.00*BG2 / 1.00*BG16
15 : 1.20*BG1 / 1.00*BG2 / 1.00*BG17
16 : 1.20*BG1 / 1.00*BG2 / 1.00*BG18
17 : 0.90*BG1 / 1.00*BG11
18 : 0.90*BG1 / 1.00*BG12
19 : 0.90*BG1 / 1.00*BG13
20 : 0.90*BG1 / 1.00*BG14
21 : 0.90*BG1 / 1.00*BG15
22 : 0.90*BG1 / 1.00*BG16
23 : 0.90*BG1 / 1.00*BG17
24 : 0.90*BG1 / 1.00*BG18
25 : 1.00*BG19 / 1.20*BG1

Lijst van extreme UGT combinaties
1/ 18 : +0.90*BG1+1.00*BG12
2/ 20 : +0.90*BG1+1.00*BG14
3/ 21 : +0.90*BG1+1.00*BG15
4/ 22 : +0.90*BG1+1.00*BG16
5/ 23 : +0.90*BG1+1.00*BG17
6/ 24 : +0.90*BG1+1.00*BG18
7/ 1 : +1.20*BG1+1.00*BG2
8/ 25 : +1.20*BG1+1.00*BG19
9/ 14 : +1.20*BG1+1.00*BG2+1.00*BG16

the scale towards document

Verslag berekening.

Lineaire berekening

Aantal 2D elementen Aantal 1D elementen Aantal netknopen Aantal vergelijkingen	1267 0 1363 8178
Belastinggevallen	BG 1 eg
	BG 2 Eigen gewicht gebouw
	BG 3 in bedr 90
	BG 4 in bedr 270
	BG 5 in bedr 0
	BG 6 in bedr 180
	BG 7 in bedr 45
	BG 8 in bedr 225
	BG 9 in bedr. 135
	BG 10 in bedr 315
	BG 11 bu bedr 90
	BG 12 bu bedr 270
	BG 13 bu bedr 0
	BG 14 bu bedr 180
	BG 15 bu bedr 45
	BG 16 bu bedr 225
	BG 17 bu bedr 135
	BG 18 bu bedr 315
	BG 19 Totale belasting gebouw
Buigtheorie	Mindlin
Start berekening	18.10.2005 16:00
Einde berekening	18.10.2005 16:00

Som van lasten en reacties.

		X	Y	Z
belastinggeval 1	last	0.0	0.0	-2331.0
	knoopreacties	0.0	0.0	2331.0
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 2	last	0.0	0.0	-10193.8
	knoopreacties	0.0	0.0	10193.8
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 3	last	0.0	0.0	-1122.0
	knoopreacties	0.0	0.0	1122.0

		X	Y	Z
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 4	last	0.0	0.0	-1122.0
	knoopreacties	0.0	0.0	1122.0
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 5	last	0.0	0.0	-1122.0
	knoopreacties	0.0	0.0	1122.0
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 6	last	0.0	0.0	-1122.0
	knoopreacties	0.0	0.0	1122.0
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 7	last	0.0	0.0	-1120.0
	knoopreacties	0.0	0.0	1120.0
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 8	last	0.0	0.0	-1120.0
	knoopreacties	0.0	0.0	1120.0
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 9	last	0.0	0.0	-1120.0
	knoopreacties	0.0	0.0	1120.0
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 10	last	0.0	0.0	-1120.0
	knoopreacties	0.0	0.0	1120.0
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 11	last	0.0	0.0	-1038.0
	knoopreacties	0.0	0.0	1038.0
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 12	last	0.0	0.0	-1038.0
	knoopreacties	0.0	0.0	1038.0
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0

		X	Y	Z
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 13	last	0.0	0.0	-1038.0
	knoopreacties	0.0	0.0	1038.0
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 14	last	0.0	0.0	-1038.0
	knoopreacties	0.0	0.0	1038.0
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 15	last	0.0	0.0	-1039.0
	knoopreacties	0.0	0.0	1039.0
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 16	last	0.0	0.0	-1039.0
	knoopreacties	0.0	0.0	1039.0
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 17	last	0.0	0.0	-1039.0
	knoopreacties	0.0	0.0	1039.0
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 18	last	0.0	0.0	-1039.0
	knoopreacties	0.0	0.0	1039.0
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0
belastinggeval 19	last	0.0	0.0	-15628.1
	knoopreacties	0.0	0.0	15628.1
	lijnreactions	0.0	0.0	0.0
	contact 1D	0.0	0.0	0.0
	contact 2D	0.0	0.0	0.0



Reacties in steunpunten - waardes in knopen. Lokale extremen

Lineair statisch - extreme van alle combinaties
Groep van knopen:1/45
Groep van UGT combi:1/9

Steunpunt	knoop	combi	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
1	14	8	0.00	0.00	1099.33	0.00	0.00	0.00
		5	0.00	0.00	-23.58	0.00	0.00	0.00
2	15	8	0.00	0.00	1139.77	0.00	0.00	0.00
		2	0.00	0.00	25.65	0.00	0.00	0.00
3	16	8	0.00	0.00	1086.41	0.00	0.00	0.00
		5	0.00	0.00	-1.78	0.00	0.00	0.00
4	17	8	0.00	0.00	1126.94	0.00	0.00	0.00
		5	0.00	0.00	48.80	0.00	0.00	0.00
5	19	8	0.00	0.00	1271.79	0.00	0.00	0.00
		4	0.00	0.00	20.09	0.00	0.00	0.00
6	20	8	0.00	0.00	1305.81	0.00	0.00	0.00
		4	0.00	0.00	-20.23	0.00	0.00	0.00
7	21	8	0.00	0.00	1283.52	0.00	0.00	0.00
		4	0.00	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00
8	22	8	0.00	0.00	1317.62	0.00	0.00	0.00
		4	0.00	0.00	-7.09	0.00	0.00	0.00
9	24	9	0.00	0.00	1026.07	0.00	0.00	0.00
		3	0.00	0.00	33.95	0.00	0.00	0.00
10	25	8	0.00	0.00	1027.04	0.00	0.00	0.00
		3	0.00	0.00	86.08	0.00	0.00	0.00
11	26	8	0.00	0.00	997.53	0.00	0.00	0.00
		3	0.00	0.00	41.14	0.00	0.00	0.00
12	28	8	0.00	0.00	1214.55	0.00	0.00	0.00
		6	0.00	0.00	43.79	0.00	0.00	0.00
13	29	8	0.00	0.00	1248.13	0.00	0.00	0.00
		1	0.00	0.00	-3.40	0.00	0.00	0.00
14	30	8	0.00	0.00	1209.89	0.00	0.00	0.00
		6	0.00	0.00	9.09	0.00	0.00	0.00
15	36	8	0.00	0.00	1095.08	0.00	0.00	0.00
		5	0.00	0.00	42.56	0.00	0.00	0.00
16	37	9	0.00	0.00	1022.25	0.00	0.00	0.00
		3	0.00	0.00	79.31	0.00	0.00	0.00

RESULTATEN : INTERNE KRACHTEN

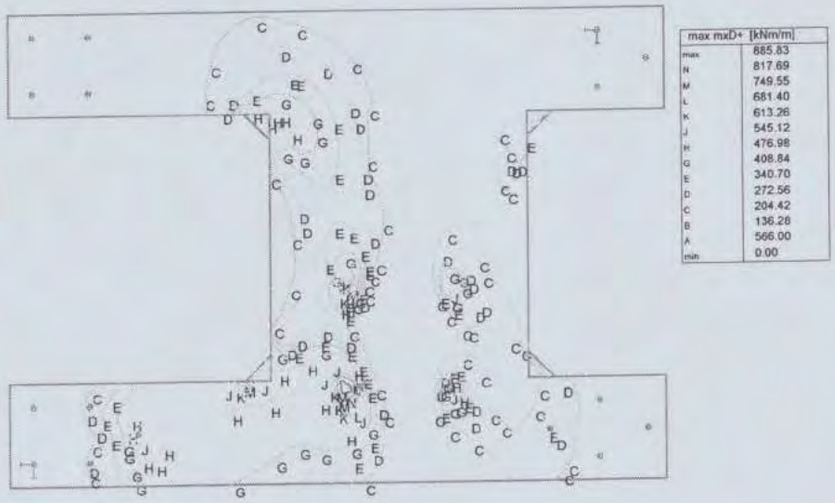
FEM Combi:
C1 Eigen - UGT
C2 Eigen - UGT
C3 Eigen - UGT
C4 Eigen - UGT
C5 Eigen - UGT
C6 Eigen - UGT
C7 Eigen - UGT
C8 Eigen - UGT
C9 Eigen - UGT
C10 Eigen - UGT
C11 Eigen - UGT
C12 Eigen - UGT
C13 Eigen - UGT
C14 Eigen - UGT
C15 Eigen - UGT
C16 Eigen - UGT
C17 Eigen - UGT - eg 0.9
C18 Eigen - UGT - eg 0.9
C19 Eigen - UGT - eg 0.9
C20 Eigen - UGT - eg 0.9
C21 Eigen - UGT - eg 0.9
C22 Eigen - UGT - eg 0.9
C23 Eigen - UGT - eg 0.9
C24 Eigen - UGT - eg 0.9

Globale extremen

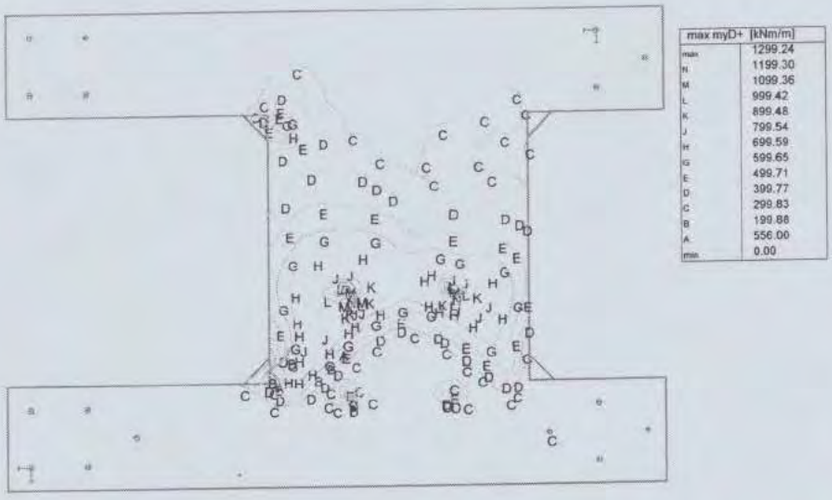
Rotatie van het lokale assenstelsel: Nee
Wapeningsgrootheden - buiging, membraan
Bijhorende waardes

knoop	mxD+ [kNm/m]	myD+ [kNm/m]	mxD- [kNm/m]	myD- [kNm/m]
32	**885.83**	653.55	0.00	0.00
1	**0.00**	0.00	7.07	7.73
33	798.98	**1299.24**	0.00	0.00
1	0.00	**0.00**	7.07	7.73
38	0.00	333.79	**3712.23**	1276.58
1	1.79	1.88	**0.00**	0.00
45	473.79	0.00	1752.27	**2368.40**
1	1.79	1.88	0.00	**0.00**

Groep van 1D macro's : 1/5

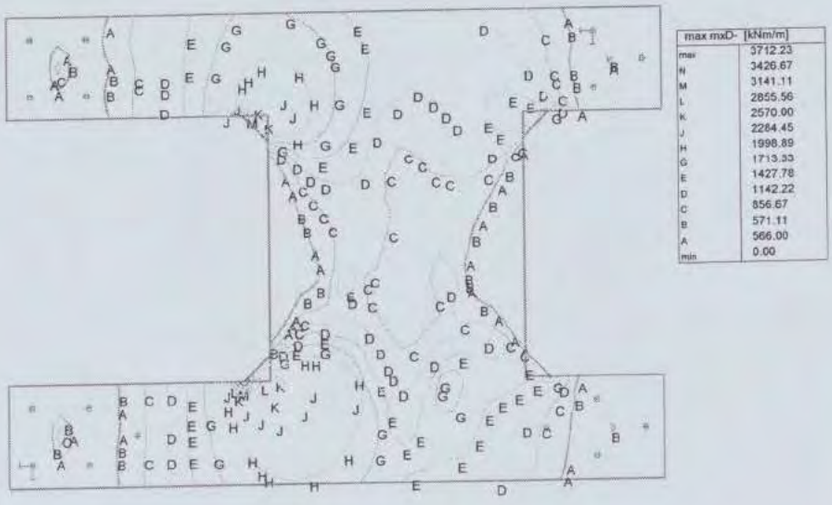


Interne kracht - max mxD+ - FEM Combi : 1/24

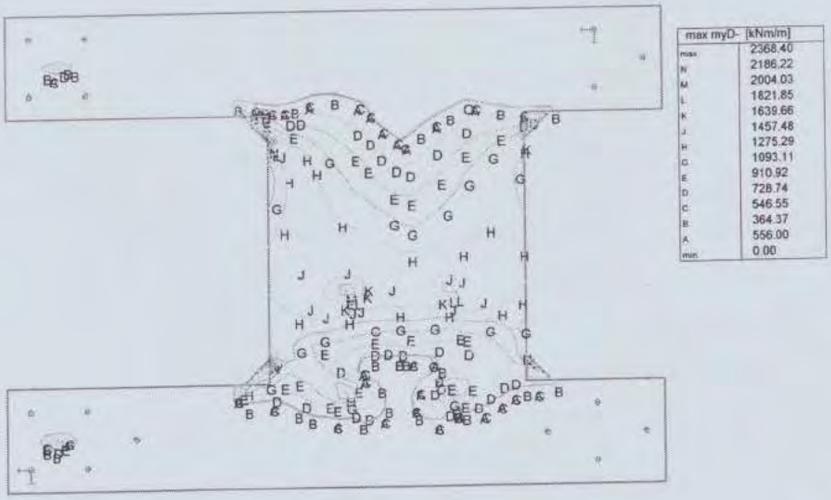


Interne kracht - max myD+ - FEM Combi : 1/24

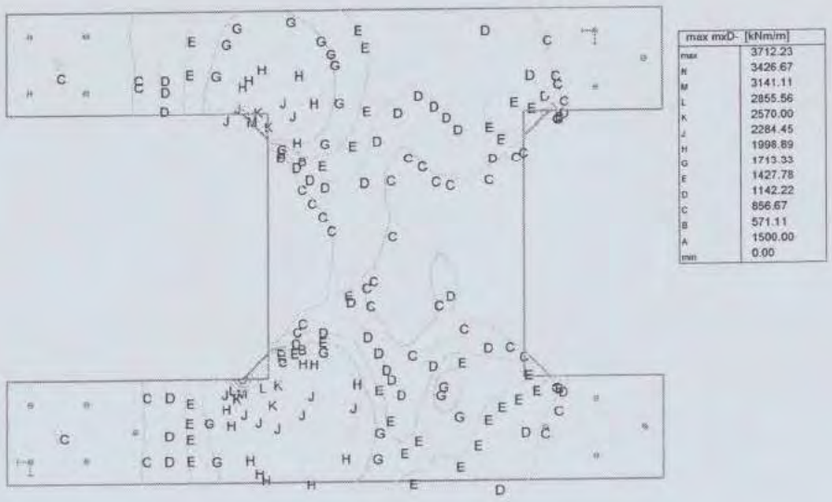
the scale towards document
548



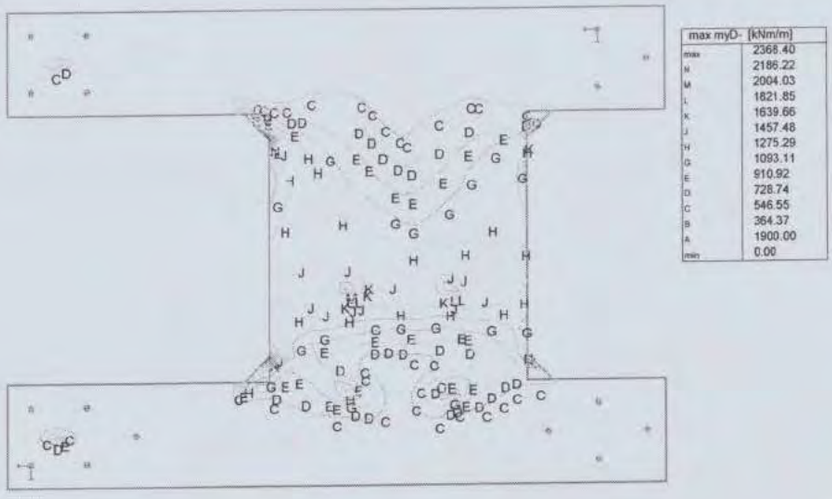
Interne kracht - max mxD- - FEM Combi : 1/24



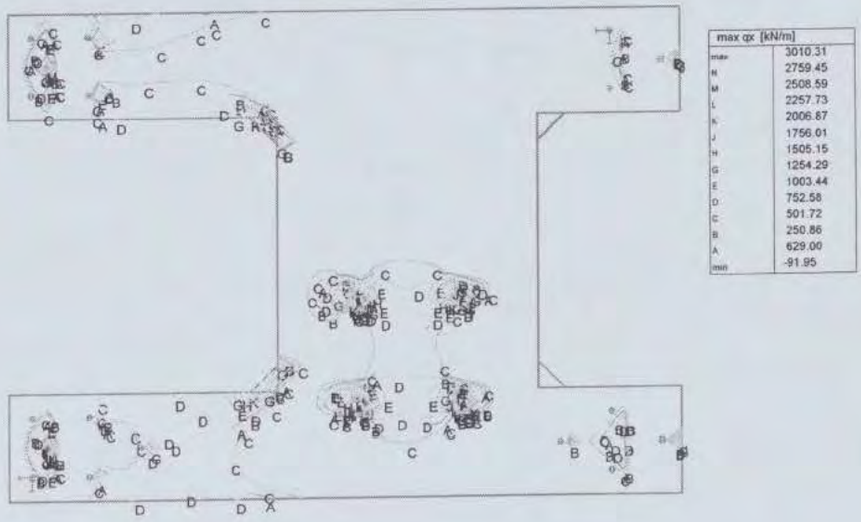
Interne kracht - max myD- - FEM Combi : 1/24



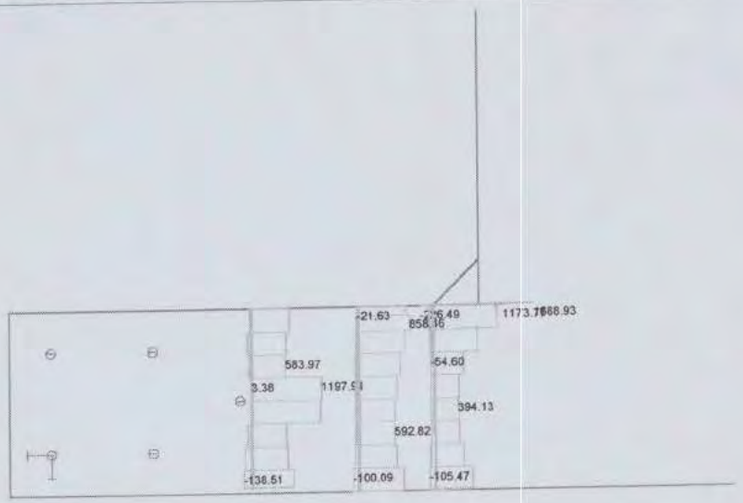
Interne kracht - max mxD- - FEM Combi : 1/24



Interne kracht - max myD- - FEM Combi : 1/24

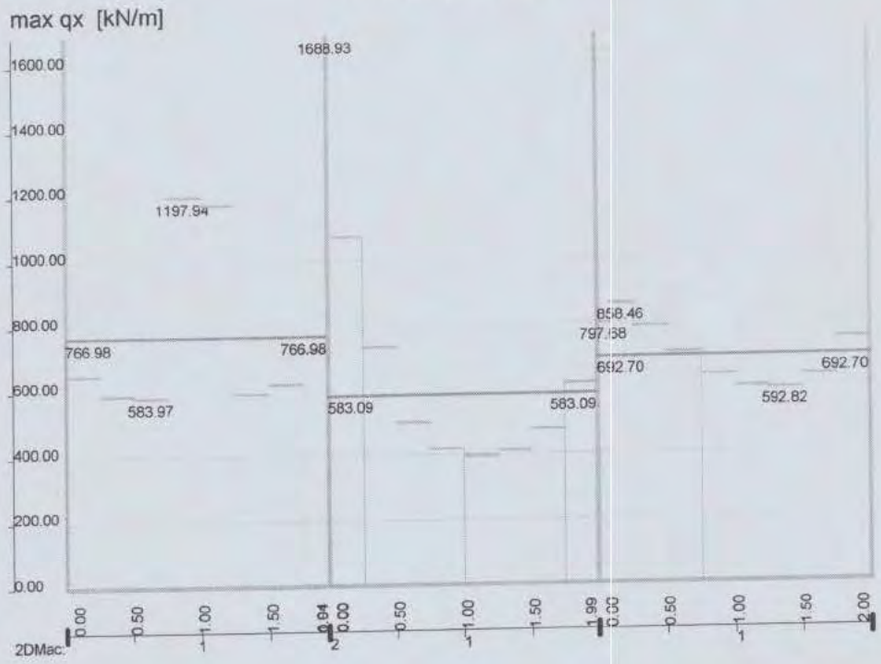


Interne kracht - max qx - FEM Combi : 1/24



Interne kracht - max qx - FEM Combi : 1/24

Interne kracht
FEM Combi : 1/24



the scale towards document
C1 B1 A1 C2 B2 A2 B5 A5 20 18 17 16 11 10 09 03 02 01 C7 B7 A7 C8 B8 A8 C9 B9
Serial No. 548