

7.1 Het meten van torens rondom Leende

De metingen zijn verricht t.b.v. hoofdstuk 5.

Om de schaaltekeningen van 23 torens te kunnen tekenen moesten hoogte van het stenen lichaam en breedte van de torenvoet beschikbaar zijn.

Het raadplegen van restauratietekeningen in het archief van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed zou enige reizen naar Amersfoort vergen en veel rompslomp met zich meebrengen. Een bezoek aan de torens ter plekke was toch nodig om foto's van de westgevel te maken. De foto's dienden als voorbeeld om de schaaltekeningen in te kleuren.

Zo werd besloten de torens ter plekke op te meten. Het was bovendien zeer interessant om middeleeuwse torens in hun eigen omgeving te aanschouwen.

Sommigen nog gaaf en volop in functie als onderdeel van een kerk, maar ook enigen eenzaam en verlaten zonder kerkgebouw.

De impressie na aanschouwing in natura deed ook nuttig werk bij het inkleuren van de schaaltekeningen.

We vormden een meetploeg bestaande uit vrijwilligers uit Strijp:

Dick Bloembergen- fotografie

Frans Simkens- operateur van de theodoliet

Theodoor van der Paalen- assistent meten

Max Farjon- meten, regie en notulist

De meetmethode was zeer simpel en wordt duidelijk uit figuur 7.1-1.

De hoek α werd bepaald met een ouderwetse theodoliet die bereidwillig door Peter Linders van het bureau Meten en Peilen in Wanroy werd beschikbaar gesteld.

Voor de bovenkant van het steenlichaam moest de muurkroon aangehouden worden. Hiervoor werd de lijn genomen waar "het metselwerk ophield of, zoals in Leende, waar het steen overging in de dakgoot" of "waar de leitjes begonnen".

Voor de onderkant gold de portaal vloer. In de praktijk was dat de drempel van de toegangsdeur die altijd bereikbaar was. Als die drempel via een paar traptreden bereikt wordt dan is de toren zoveel hoger als de traptreden meten.

De afstand e maten we op met een meetlint.

Frans gaf het punt op de gevel aan dat lag op de nul-gradenlijn (waterpaslijn vanaf de theodoliet). Deze werd gemerkt meteen krijtstreep.

De maat g werd door schatting van het aantal steen breedtes (koppen) de gevel terugweek en soms weer terugsprong.

Overige maten werden met rolmaat en meetlint bepaald.

Formule om hoogte te berekenen: $h = j + f$ en $j = (e + g) \tan \alpha$

In de tabel zijn waarnemingen en berekeningen weergegeven.

Bepaling waarden: e : meetlint, f : rolmaat, g : schatting (aantal koppen op versnijding), α : theodoliet

Type grondvlak: A diagonaal steunberen, B rechte steunberen, C geen steunberen [figuur 7.1-1]

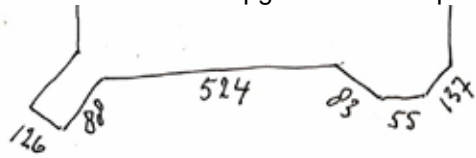
Alle maten in centimeters, jaar van meting 2009

Plaatsnaam tussen haakjes = ligt buiten Leende-cirkel, gemeten op moment dat deze cirkel nog niet gedefinieerd was.

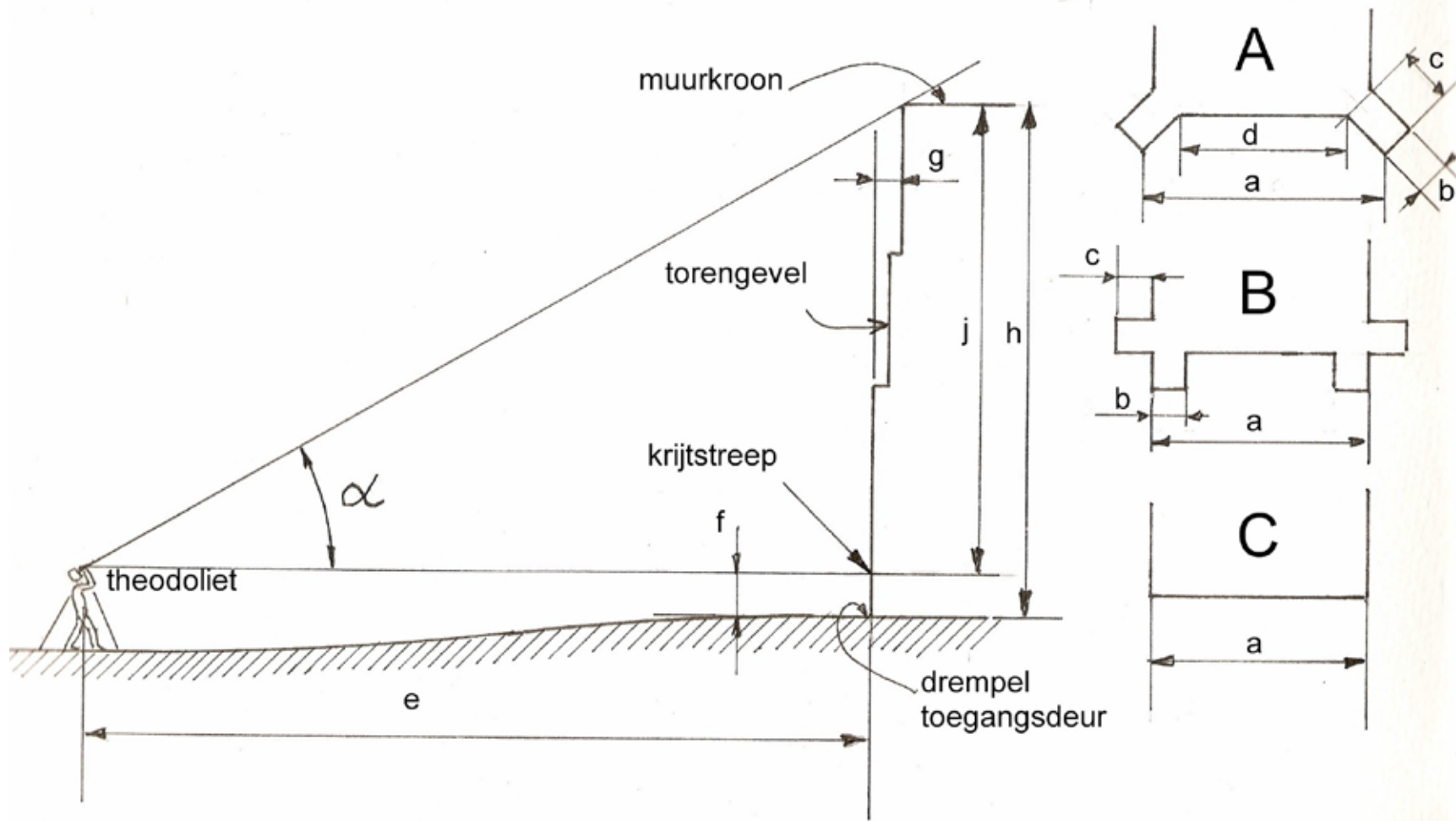
	dat	tijd	e	g	3 + 4	α in graden	tg α	j = 5 x 7	f	h = 8 + 9	Type grondvl.	a	b	c	d
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
- Bakel	6/8	10:28	4588	20	4608	32,5	0,6371	2935	7	2942	A	993	140	199	715
- Beek (en Donk)	6/8	11:40	5573	30	5603	26,9	0,5073	2843	91	2934	A	748	156	117	575
- Beek (B) bij Bree	5/8	12:00	3288	10	3298	25,7	0,4813	1587	55	1642	C	660			
- Bladel	20/7	-	4080	0	4080	29,0	0,5543	2262	81	2343	A	737	139	116	575
- Breugel	30/7	12:30	4180	30	4210	31,0	0,6009	2530	62	2592	A	815	122	168	580
- Deurne (Diessen)	6/8	9:45	4161	5	4166	35,8	0,7212	3005	-10	2995	C	841			
(Diessen)	25/7	13:43	4025	0	4025	38,7	0,8012	3225	30	3255	B	791	144	143	
- Duizel	17/7	-	3935	0	3935	27,5	0,5206	2048	110	2158	B	631	-	-	
- Eersel	17/7	-	3475	10	3485	21,9	0,4020	1401	88	1489	B	820 ¹⁾			
- Gerdingen (B)	5/8	13:05	2247	-10	2237	36,6	0,7427	1661	11	1672	C	724			
(Hilvarenbeek)	25/7	12:21	6430	60	6490	29,8	0,5727	3717	200	3917 ²⁾	B	954	127	187	
(Hoge Mierde)	20/7	-	4200	-15	4185	23,1	0,4215	1785	70	1855	A	722	115	125	546
- Hoogeloon	20/7	-	4780	10	4790	28,2	0,5362	2568	82	2650	B	761	-	-	-
(Lage Mierde)	20/7	-	2630	20	2650	37,4	0,7646	2026	138	2164	A	-	-	-	-
- Leende	20/7	-	4350	-15	4335	41,0	0,869	3780	44	3824 ³⁾	A	zie tekening U1 in boek			
- Lommel	14/8	11:55	7835	35	7865	25,0	0,4663	3668	0	3668	A	912	190	169	668
- Luykgestel	14/8	11:20	4580	0	4580	29,0	0,5543	2539	33	2572	B	755	106	-	-
- Middelbeers	25/7	11:40	3269	15	3284	29,0	0,5543	1820	104	1924	A	614	122	112	460
- Nederweert	5/8	11:00	6848	80	6928	29,8	0,5727	3968	81	4049	A	1072	191	210	772
- Oirschot	Toren in de steigers ⁴⁾									5670 ⁵⁾	B	-	-	-	-
- Oostelbeers	25/7	14:25	3522	10	3531	27,0	0,5095	1800	105	1905	C	634			
- Peer (B)	14/8	13:16	6559	40	6599	32,7	0,6420	4236	154	4390 ⁶⁾	A	1164	230	2532	815
(Roggel) ⁷⁾	6/8	8:40	4654	-10	4644	23,5	0,4348	2019	14	2033	C	754			
- Son	30/7	11:55	5641	10	5651	26,2	0,4921	2781	142	2923	A ⁸⁾				
- Steensel	17/7	-	3810	0	3810	35,6	0,7159	2728	10	2738	C	950			
- Tongerlo (B)	5/8	14:05	5393	0	5393	28,2	0,5362	2892	0	2892	C	841			
- Vesseem	25/7	15:00	4998	10	5008	23,8	0,4411	2209	37	2246	A	698	107	96	630 ⁹⁾
- Waalre	17/7	-	5125	0	5125	21,5	0,3939	2019	25	2044	A	665	129	154	459
- Woensel	30/7	13:25	5247	22	5269	26,5	0,4986	2627	-19	2608	A	797	208	206	510

- 1) gemeten boven eerste versnijding
- 2) hoogte volgens informatiebord: "nagenoeg 40 meter"
- 3) dit was een ijkmeting, de hoogte volgens directe meting is 3812 (zie tekening U1 in boek)
- 4) afmetingen voor galerij ontleend aan restauratietekeningen bereidwillig verstrekt door architectenbureau André van de Ven te Oirschot.
- 5) Informatiebord aan kerk vermeldt 58 meter als hoogte zonder spits; dat is echter hoogte inclusief balustrade. Voor de galerij wordt de muurkroon als hoogste punt aangehouden. Deze ligt volgens tekeningen van het architectenbureau gelijk met de waterlijst aan de voet van de balustrade.
- 6) Informatiebord geeft 43,92 voor "uitkijk" net even onder de muurkroon
- 7) Bij nader inzien niet in galerij opgenomen omdat onbekend is in hoeverre toren na verwoesting in oorspronkelijke staat hersteld is.

8) Rechter steunbeer is opgenomen in traptoren, zie figuur hieronder



9) Niet opgenomen, berekend



Figuur 7.1-1 Meting van torens rondom Leende



Figuur 7.1-2 Frans aan de theodoliet in Geverdingen (B), Dorus en Max meten de voet van de toren in Middelbeers op
Foto's Bloembergen