

# BOUWHISTORISCH ONDERZOEK

# DRINKWATERTOREN

Torenstraat te Helmond

8 januari 2025



# BOUWHISTORISCH ONDERZOEK

## Drinkwatertoren aan de Torenstraat te Helmond

### Opdrachtgever

Gemeente Helmond

### Auteur(s)

Ing. W.G. van Reenen

Nr.	149
Project	P-160
Status	Definitief
Jaar	2024
Opnamedatum	22-10-2024
Versie	08-01-2025
Niveau	Bouwhistorische verkenning met waardestelling

### © Van Reenen Onderzoeksbureau voor Bouwhistorie

Overname van tekst is toegestaan. Bronvermelding is verplicht. Gebruik van beeldmateriaal en tekeningen voor zover deze afkomstig zijn van Van Reenen Onderzoeksbureau voor Bouwhistorie is voor de opdrachtgever toegestaan. Verspreiding van deze rapportage is alleen in zijn geheel toegestaan. Verspreiding van (onder)delen is niet toegestaan.

Tenzij anders vermeld, is het beeldmateriaal afkomstig van Van Reenen Onderzoeksbureau voor Bouwhistorie. Beeldmateriaal afkomstig van derden wordt met zorg geselecteerd. Voor zover was te achterhalen berust op het gebruikte beeldmateriaal van derden geen copyright, en wanneer wel copyright op beeldmateriaal rust is er toestemming verleend voor gebruik met bronvermelding.

### Disclaimer beeldmateriaal

Soms is van, met name historisch, beeldmateriaal de rechthebbende niet meer te achterhalen. Van Reenen Onderzoeksbureau voor Bouwhistorie heeft datgene gedaan wat redelijkerwijs van haar kan worden gevergd om de rechten van de auteursrechthebbende op de beelden te regelen volgens de wettelijke bepalingen. Degenen die menen rechten te kunnen doen gelden, kunnen zich alsnog tot de samensteller van deze rapportage wenden.

### Foto titelpagina

Eén van de zijden van de drinkwatertoren.



Afb. 1. Fragment van de binnenzijde van het torenlichaam.

## VOORWOORD

*De cultuurhistorische waarde van de watertorens is groot, vooral die van de drinkwatertorens. Deze fungeren als het symbool van de centrale drinkwatervoorziening. Het grootste deel van de drinkwatervoorziening, het leidingnet, ligt onder de grond en onttrekt zich aan de waarneming. De meeste andere onderdelen, als pompstations en zuiveringscomplexen, bevinden zich in de regel op afgelegen locaties. Watertorens zijn als enige bouwwerken van de drinkwatervoorziening prominent in de woonomgeving aanwezig en vormen het gezicht van de centrale drinkwatervoorziening naar de maatschappij toe.*<sup>1</sup>

Deze rapportage bevat een bouwhistorisch onderzoek met een contextuele en intrinsieke waardestelling van de drinkwatertoren in Helmond. Het gaat om de watertoren aan de Torenstraat. De aanleiding tot het bouwhistorisch onderzoek is het plan om de niet meer in gebruik zijnde drinkwatertoren her te bestemmen. Om te komen tot historisch verantwoorde ingrepen is bouwhistorisch onderzoek verricht op het niveau van een **verkenning**, waarbij de intrinsieke waardestelling is uitgevoerd van zowel het exterieur als het interieur. Tevens is een contextuele waardestelling uitgevoerd die de positie omschrijft van het onderzochte bouwwerk ten opzichte van de ruimere cultuurhistorische context. Het object wordt dan geplaatst in een groter geheel, waarbij de referentie buiten het object ligt, de zgn. cultuurhistorie. De drinkwatertoren heeft een beschermde status als Gemeentelijk Monument en valt niet binnen een beschermd dorps- of stadsgezicht.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de 'Uitvoeringsrichtlijn Bouwhistorisch onderzoek met waardestelling URL 2007'. Om een goede waardestelling te kunnen maken, is zowel het exterieur als het interieur nauwkeurig onderzocht en uitgebreid beschreven en is archief- en literatuuronderzoek verricht. Ook is een globaal onderzoek gedaan naar het oeuvre van architect J.H.J. Kording en welke positie zijn drinkwatertorens typologisch innemen in het geheel van alle drinkwatertorens in Nederland. Om meer te weten te komen over de bouwgeschiedenis van het pand, is tevens kadastraal onderzoek uitgevoerd.

Deze rapportage is bedoeld als leidraad voor de geplande (ver)bouwplannen om, vanuit historisch oogpunt, de waardevolle constructies, structuren, elementen en afwerkingen te benoemen en te behouden en waar mogelijk te versterken.

De verslaglegging in deze rapportage berust op een combinatie van archief- en literatuuronderzoek en onderzoek in situ. Er is geen destructief onderzoek verricht. Tenzij anders vermeld, is het beeldmateriaal afkomstig van Van Reenen Onderzoeksbureau voor Bouwhistorie.

Leerdam, 8 januari 2025

W.G. van Reenen

---

<sup>1</sup> Citaatfragment uit: Van der Veen (1994), pag. 5.

# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>GEGEVENS</b>	<b>8</b>
1.1	KERNDATA	8
1.2	MONUMENTENOMSCHRIJVING	8
<b>2</b>	<b>SAMENVATTING VAN HET ONDERZOEK</b>	<b>10</b>
2.1	SAMENVATTING VAN DE BOUW-, GEBRUIKS- EN RESTAURATIEGESCHIEDENIS	10
2.2	SAMENVATTING VAN DE BOUWHISTORISCHE BESCHRIJVING	10
2.3	SAMENVATTING VAN DE WAARDESTELLING	11
<b>3</b>	<b>BOUW-, GEBRUIKS- EN RESTAURATIEGESCHIEDENIS</b>	<b>14</b>
3.1	STEDENBOUWKUNDIGE ONTSTAANSGESCHIEDENIS	14
3.2	BOUW- EN GEBRUIKSGESCHIEDENIS	18
3.3	RESTAURATIEGESCHIEDENIS	25
3.4	TYOLOGIE WATERTORENS	26
3.5	ARCHITECT J.H.J. KORDING	30
<b>4</b>	<b>BOUWHISTORISCHE BESCHRIJVING</b>	<b>33</b>
4.1	DE CONTEXT	33
4.2	EXTERIEUR	34
4.3	CONSTRUCTIE	41
4.4	INTERIEUR – TORENLICHAAM	44
4.5	INTERIEUR – WATERRESERVOIRS MET OMMETSELING	48
4.6	INTERIEUR – LANTAARN	51
<b>5</b>	<b>WAARDESTELLING</b>	<b>54</b>
5.1	AANDACHTSPUNTEN BIJ HET LEZEN VAN DE WAARDESTELLING	54
5.2	INTRINSIEKE WAARDESTELLING	55
5.3	CONTEXTUELE WAARDESTELLING	59
<b>6</b>	<b>ADVIES</b>	<b>65</b>
<b>7</b>	<b>GERAADPLEEGDE BRONNEN</b>	<b>66</b>
7.1	LITERATUUR	66
7.2	ARCHIEF	66
7.3	INTERNET	66
7.4	ILLUSTRATIEVERANTWOORDING	67
<b>8</b>	<b>BIJLAGEN</b>	<b>68</b>
8.1	BIJLAGE 1; WAARDESTELLINGSTEKENINGEN	68



Afb. 2. Meetinstrument voor het meten van het waterpeil in het waterreservoir. Dit bevindt zich in de ruimte van de lantaarn boven het waterreservoir.

## INLEIDING

*Bij de watertorens is sprake van een belangrijke ontwikkeling op het gebied van de techniek en de vormgeving, resulterend in een typologische ontwikkeling. De technische ontwikkeling leidt in de eerste plaats tot de toepassing van steeds vernuftiger reservoirvormen. Daarnaast is sprake van een ontwikkeling van de draagconstructie. Die wordt voor elk van de toegepaste constructiematerialen in de loop der tijd steeds slanker. Ook de ontwikkeling in de opvattingen over vormgeving tenslotte vindt zijn weerslag in de watertorenbouw. De watertoren fungeerde als een soort kristallisatiepunt voor architectuuropvattingen.<sup>2</sup>*

Om de leesbaarheid van het onderzoeksrapport te vergroten, volgt eerst een korte samenvatting van de opbouw van het rapport. In hoofdstuk 1 staan de basisgegevens -ook wel kerndata genoemd- van het onderzochte bouwwerk.

Hoofdstuk 2 bevat drie samenvattingen. Eerst een samenvatting van de bouw-, gebruiks- en restauratiegeschiedenis. Als tweede een samenvatting van de bouwhistorische beschrijving. En als laatste een samenvatting van de contextuele waardestelling.

Hoofdstuk 3 gaat over de bouw-, gebruiks- en restauratiegeschiedenis van het onderzochte bouwwerk. Dit hoofdstuk begint met een beknopte beschrijving van de stedenbouwkundige situatie waarin het bouwwerk zich bevindt. Daarna wordt de bouw- en gebruiksgeschiedenis uiteengezet. Hierbij is ook gebruik gemaakt van oud beeldmateriaal, kadastraal onderzoek en een analyse van de vergunningen in het bouwtekeningenarchief van de gemeente Helmond. Dan volgt een korte beschrijving van de restauratiegeschiedenis. Het hoofdstuk sluit af met een korte beschrijving van het werk van architect J.H.J. Kording en de relatie van de drinkwatertoren van Helmond met zijn oeuvre. Tevens is gekeken welke positie zijn drinkwatertorens typologisch innemen in het geheel van alle drinkwatertorens in Nederland.

Hoofdstuk 4 geeft een bouwhistorische beschrijving van het onderzochte bouwwerk, met aandacht voor bouwsporen en bouwfaserings. Omdat het onderzoek een verkenning betrof, is deze beschrijving niet uitputtend, maar op hoofdlijnen.

Daarna volgt de onderbouwde intrinsieke en contextuele waardestelling. Verder staan in de eerste paragraaf van het hoofdstuk enkele aandachtspunten bij het lezen van de waardestelling en wat de functie is van de waardestelling bij het restaureren, verduurzamen of transformeren van het gewaardeerde object. Als laatste volgen een hoofdstuk met advies, geraadpleegde bronnen en de bijlagen.

---

<sup>2</sup> Citaatfragment uit: Van der Veen (1994), pag. 5 en 6.

# 1 GEGEVENS

## 1.1 Kerndata

Identificatie	: Torenstraat te Helmond
Datering	: 1948
Huidige functie	: Geen (leegstand), dan alleen voor gebruik van telecomverkeer
Oorspronkelijke functie	: Drinkwatertoren <sup>3</sup> tot midden jaren '70
Stijl	: Gematigd Expressionisme met invloeden van het Functionalisme
Iconologie	: Betonnen vlakbodemreservoir
Actoren	: Architect J.H.J. Kording

### 1.1.1 Overige gegevens

Eigenaar	: Gemeente Helmond
Status	: Gemeentelijk Monument, nr. 0794/WN269 valt niet binnen een beschermd stads- of dorpsgezicht
Categorie	: (Drink)watertorens
Topografie	: Provincie Noord-Brabant Gemeente Helmond Plaats Helmond
Kadastraal	: Gemeente Helmond, sectie E, perceelnr. 2647

## 1.2 Monumentenomschrijving

### 1.2.1 Omschrijving MIP <sup>4</sup>

#### Waterleidingbedrijf

De watertoren van architect J.H.J. Kording uit 1948 is op dit moment een van de belangrijke elementen van de Helmondse skyline. Van de eerste watertoren van Helmond, in 1899 gebouwd door de Rotterdams ingenieur J. Schotel, kan overigens niets over zijn, aangezien het kort na de bouw in elkaar stortte. De tweede watertoren, die kort daarna werd gebouwd<sup>5</sup>, heeft nog een tijdje voortbestaan, nadat de huidige toren in 1948 iets verderop was gebouwd. Deze was overigens reeds aan het begin van de oorlog gepland.

Van de oorspronkelijke installaties voor de waterwinning aan de Bakelse dijk, zijn naast dienstwoningen (Bakelsedijk 135 en 137) nog reservoirs aanwezig, met de oorspronkelijke kranen. In het moderne pompgebouw bevindt zich een pomp, door de Koninklijke Machinefabriek N.V. E.H. Begemann in de beginjaren van het waterwinningsbedrijf of dáárvoor vervaardigd.

<sup>3</sup> Drinkwatertorens hebben twee functies met betrekking tot de drinkwatervoorziening. In de eerste plaats druk houden op het waterleidingnet en in de tweede plaats het opvangen van schommelingen in de vraag naar drinkwater. Door een groeiende bevolking en de groeiende vraag naar drinkwater moeten de reservoirs in drinkwatertorens steeds groter worden gemaakt om aan de vraag te kunnen voldoen. Zie ook het verschil in capaciteit tussen de drinkwatertoren uit 1900, met een capaciteit van 300 m<sup>3</sup>, en de drinkwatertoren uit 1948, met een capaciteit van 1200 m<sup>3</sup>.

<sup>4</sup> Deze beschrijving is letterlijk overgenomen uit de Cultuurhistorische inventarisatie Noord-Brabant – Monumenten Inventarisatie Project Gemeente Helmond (1991), pag. 27 en 81.

<sup>5</sup> In het jaar 1900 en is gesloopt in 1956.

## Watertoren

1948. Architect: J.H.J. Kording. Bouwstijl: Expressionisme<sup>6</sup>.

Baksteen, horizontale delen van beton. Twaalfzijdige reservoirmanteling vier verticale decoratieve<sup>7</sup> hoekuitbouwen. Vier smalle verticale lichtbanden. Horizontaal vensterband met stalen kozijnen voor de controlekamer onder het reservoir. Deur met luifel en horizontale geleding van betonnen cordons. Steunconstructie van beton.

Twee vlakbodemreservoirs. Kruisplattegrond. Hoogte 47,3 m.

Industrieel-archeologisch belang.

---

<sup>6</sup> Zelf zou ik het Gematigd Expressionisme noemen met invloeden van het Functionalisme.

<sup>7</sup> Deze hoekuitbouwen zijn niet louter decoratief! In deze hoekuitbouwen bevinden zich zwaar uitgevoerde betonnen constructies voor het dragen van het 1200 m<sup>3</sup> grote waterreservoir en voor het geven van stabiliteit aan de toren. In deze rapportage worden de hoekuitbouwen 'steunberen' genoemd, waarmee tot uitdrukking komt dat de hoekuitbouwen fundamenteel onderdeel uitmaken van de draag- en stabiliteitsconstructie van de drinkwatertoren.

## 2 SAMENVATTING VAN HET ONDERZOEK

### 2.1 Samenvatting van de bouw-, gebruiks- en restauratiegeschiedenis

De drinkwatertoren is door architect J.H.J. Kording in 1941 ontworpen. In 1948 is de toren gereed en wordt deze in gebruik genomen. De vertraging van de bouw zal te maken hebben met de oorlogsomstandigheden (van WOII). Niet duidelijk is wanneer met de bouw is begonnen.

De toren staat er nu nog steeds bij zoals deze met de bouw in 1948 tot stand is gekomen. Er zijn enkele toevoegingen gedaan die te maken hebben met de in 1994 aangebrachte CAI-antennemast en de in 2000 geplaatste antenne-installatie met een SDH transmission room voor telecomverkeer. De aanpassingen aan de trappen en balustrade, alsmede de kooiladder dateren uit de tijd van deze aanpassingen.

Vanaf de ingebruikname in 1948 tot midden jaren '70 heeft het gebouw als drinkwatertoren gefungeerd. Daarna werd, mede door de snel stijgende vraag naar drinkwater, de functie van de drinkwatertoren overgenomen door een combinatie van hydroforen en (centrifugaal)pompen waarmee zonder schade het water in het drinkwaterleidingnet op druk gehouden kon worden. Daarna heeft de drinkwatertoren geen functie meer dan alleen, vanaf 1994 tot heden, voor telecomverkeer.

Datgene wat aan het bouwwerk is uitgevoerd, is geen restauratiegeschiedenis. Het betreft enkele aanpassingen ten behoeve van het verzorgen van telecomverkeer.

### 2.2 Samenvatting van de bouwhistorische beschrijving

De toren staat er nu nog steeds gaaf bij zoals deze met de bouw in 1948 tot stand is gekomen. De bouwmasa van de onderzochte drinkwatertoren bestaat uit een torenlichaam met daar bovenop dubbele concentrische waterreservoirs met ommetseling en daar weer bovenop een lantaarn. Het torenlichaam heeft diepe terugliggende geveldelen, waardoor als het ware visueel vier zwaar uitgevoerde 'steunberen' ontstaan.

Architect J.H.J. Kording heeft de drinkwatertoren ontworpen in een stijl die is te omschrijven als Gematigd Expressionisme met invloeden van het Functionalisme. Immers, er is nauwelijks expressivistische vormgeving of detaillering. Niet in het baksteenmetselwerk en nauwelijks in het beton. Het is veel meer een ornamentloos functionalistisch gebouw waarbij een bepaalde sobere expressie is gegeven met het metselwerk, door de gevels sterk terug te trekken waardoor er als het ware visueel vier zware 'steunberen' ontstaan voor het dragen van het waterreservoir en om 'zichtbare' stabiliteit te geven aan het geheel van de toren. De architectuur van de drinkwatertoren is nagenoeg nog gaaf aanwezig, maar wordt enigszins verstoord door de aanwezige onderdelen van de telecom-installatie.

De drinkwatertoren heeft een betonskelet met in het centrum vier zwaar uitgevoerde betonkolommen. In de uitwendige hoeken van de grote 'steunberen' staan aan de binnenzijde van de gevels eveneens zwaar uitgevoerde betonkolommen die met liggers aan elkaar en aan de vier kolommen in het centrum zijn verbonden. In het centrum zijn betonvloeren aanwezig, in de grote 'steunberen' alleen liggers. Het betonskelet is bekleed met een paarsrode klinker in waalformaat en voorzien van stalen kozijnen, ramen en deuren. Zowel de vloer van de leezolder als die van het waterreservoir kragen over en bestaan uit witgeschilderd beton waarbij de uitkragingen van de leezolder zowel bouwkundig als esthetisch de overgang vormen van torenlichaam naar waterreservoir met ommetseling.

Het steens gevelmetselwerk is aan de binnenzijde bekleed met een klamplaag van klinkers. Op de begane grond betreft het een paarsbruin genuanceerde klinker, voor het overige is een geel genuanceerde klinker toegepast met min of minder (na)geruwd oppervlak dat met (strijk)licht een speciaal effect geeft in het interieur van de toren.

De drinkwaterinstallatie is nog compleet aanwezig, alsmede in de ruimte van de lantaarn een vaste tafel met meetinstrument voor het meten van het waterpeil en daarmee de aanwezige hoeveelheid water.

Trappen, ladders en balustraden zijn eenvoudig industrieel vormgegeven, passend bij het karakter van de drinkwatertoren. De vloerafwerkingen, de afwerking van de onderzijde van de lekvloer, alsmede het inwendige van de beide concentrische waterreservoirs bestaan uit pleisterwerk. Afhankelijk van de functie is dit uitgevoerd als waterdichte cementspecie met waterdichtmakend preparaat, als sterke cementspecie of als slappe cementspecie.

## **2.3 Samenvatting van de waardestelling**

### **2.3.1 Intrinsieke waarde**

De drinkwatertoren kent nauwelijks een historische gelaagdheid. De toren staat er nog geheel gaaf bij zoals deze met de bouw in 1948 tot stand is gekomen en het meeste heeft een relatie met de architectuur van de toren of is functiespecifiek. Daardoor krijgt het meeste een hoge waardering.

De aanwezige onderdelen van de telecominstallatie doen enigszins afbreuk aan de architectuur van de drinkwatertoren en krijgen een indifferente waarde. Wat verder ook geen historische waarde heeft, is de in jongere tijd aangebracht binnen- en buitenbeplating van de gevelopeningen in de ommetseling van het waterreservoir. De bitumineuze afdekking an sich en de wijze waarop de dak- en gootrand is afgewerkt met een aluminium daktrim heeft eveneens geen historische waarde. Dit geldt ook voor de hemelwaterafvoer die aan de buitenzijde over de gevel heen loopt. Voor de installaties geldt dat de niet meer gaaf aanwezige elektrotechnische installatie in het geheel van de drinkwatertoren een indifferente waarde heeft. De nog gaaf aanwezige drinkwaterinstallatie krijgt een hoge waarde, te meer omdat het gaat om een functiespecifiek onderdeel dat een directe relatie heeft met de functie van de toren. Dat geldt ook voor de beide betonnen concentrische waterreservoirs, incl. mangaten en ontluchtingskokers, prismatische glazen bouwstenen en de vaste tafel met vast gemonteerd meetinstrument in de ruimte van de lantaarn bovenop het waterreservoir.

De origineel gepleisterde afwerkingen van vloeren en de binnenzijde van de concentrische waterreservoirs hebben een verschillende waarde. De pleisterwerkafwerkingen die een directe relatie hebben met de functie van het gebouw, zoals het waterdicht afwerken van de lekvloer en de vloer en wanden van de waterreservoirs, alsmede de vloer boven de waterreservoirs hebben een hoge waarde. De andere afwerkingen die geen directe relatie hebben met de functie van het gebouw krijgen in het totaal van de toren een positieve waardering.

De intrinsieke waarde zit hem vooral in gaafheid van de architectuur, de constructie, de functiespecifieke onderdelen en het totaal van het functionalistische industriële karakter van zowel interieur als exterieur.

### 2.3.2 Contextuele waarde

De algemeen historische waarden van de onderzochte drinkwatertoren zijn groot. Dat geldt voor alle watertorens en met name die van drinkwatertorens. Als uitdrukking van een technische en/of typologische ontwikkeling zou de drinkwatertoren van Helmond laag scoren, omdat het om een eenvoudige betonnen vlakbodemreservoir gaat. Wanneer met dit bouwhistorisch onderzoek de drinkwatertoren van Helmond op deze deelwaarde (technische en/of typologische ontwikkeling) wordt getoetst, dan wijkt deze af van de beschrijving uit het in 1994 uitgekomen PIE Rapport 8. En dat is belangrijk om hier te vermelden. Typologisch komt de drinkwatertoren van Helmond er bekaaid vanaf, omdat het een eenvoudig betonnen waterreservoir betreft met een vlakke bodem. In de typologisch benadering wordt met de inventarisatie in Nederland vooral gekeken naar het type waterreservoir, in tegenstelling tot onze zuiderburen waar de watertorens op een gevarieerdere wijze typologisch worden benaderd. Zie ook voetnoot 13 op pag. 27. Bij de drinkwatertoren van Helmond speelt de architectuur een zeer grote rol, waarbij de constructie en het uiterlijk niet zijn losgekoppeld. Wel in de zin dat het betonskelet aan het oog wordt onttrokken door een bakstenen mantel, maar in de ontwerpkeuze van architect J.H.J. Kording voor vier zwaar ogende 'steunberen' wordt wel terdege in de architectuur rekening gehouden met het kruisvormige betonskelet en toont de architectuur van de 'steunberen' een dragend en stabiel karakter. Dit maakt de drinkwatertoren van Helmond specifiek en uitzonderlijk in het oeuvre van Kording, maar ook in het geheel van het watertorenbestand van Nederland. Er is geen andere drinkwatertoren in Nederland waar dit zo sterk in de architectuur tot uiting komt als bij die van Helmond. Die van Naaldwijk en Stadskanaal laten iets dergelijks zien, maar lang niet zo prominent als die van Helmond.

De ruimtelijke waarden van de onderzochte drinkwatertoren zijn gering voor wat betreft (inter)nationale betekenis, voor wat betreft verkaveling, inrichting en voorzieningen en voor wat betreft de historisch-ruimtelijke relatie met groenvoorzieningen, wegen, wateren en/ of de bodemgesteldheid. Echter de situering in relatie tot de ontwikkeling van industrie in de kanaalzone of uitbreiding van de stad Helmond en de grote hoogte als mede bepalend voor het aanzien van het gebied heeft een grote waarde.

Op het onderdeel architectuurhistorische waarden wijkt de conclusie van dit onderzoek duidelijk af van het in 1994 gemaakte PIE Rapport 8. De conclusie is dat de architectuurhistorische waarde van de drinkwatertoren van Helmond groot is. Het is waar dat de drinkwatertoren van Helmond een geringe rol speelt in de architectuurdiscussie tussen het werk van ingenieurs en het werk van architecten, maar gezien de wijze waarop architect J.H.J. Kording in de architectuur met de vier zwaar uitgevoerde 'steunberen' het constructieve karakter van het torenlichaam tot uiting laat komen, kan wel gezegd worden dat Kording als het ware preludeert op het in evenwicht brengen van techniek en vormgeving. Vreemd genoeg wordt het oeuvre van architect J.H.J. Kording, met maar liefst acht watertorens, niet bij deze deelwaarde genoemd in het PIE Rapport 8, waar dit naar mijn mening wel een plek had moeten krijgen. In totaal heeft architect J.H.J. Kording namelijk zes watertorens alleen ontworpen, één in samenwerking met een ander (Berg en Dal) en bij één is hij betrokken geweest bij de renovatie (Den Helder). Wanneer we de door Kording ontworpen zes watertorens bezien, dan besteedt hij de nodige aandacht aan de esthetiek van zijn ontwerpen. Dan zijn het alle zes knap ontworpen drinkwatertorens waarbij die van Helmond, vanwege het dragende en stabiele karakter in de architectuur, er uit springt. Bij de door hem ontworpen watertoren van Oss uit 1935 zie je het dragende karakter ook in de architectuur, maar niet zo prominent als bij die van Helmond. Bovendien is er een vorm van samenhang tussen interieur en exterieur. In het exterieur zijn de onderdelen van torenlichaam, lelzolder en waterreservoir door de toegepaste materialen en architectuur goed afleesbaar, wat versterkt wordt door de vier zwaar uitgevoerde 'steunberen'.

De bouwhistorische waarden zijn gering voor wat betreft het belang voor de geschiedenis van de bouwtechniek (er worden geen innovatieve vernieuwingen toegepast), er is geen historische gelaagdheid

aanwezig en er is geen bijzonder (vernieuwend) materiaalgebruik toegepast. Let op: bij de intrinsieke waardestelling zijn er constructies, materialen en afwerkingen die wel degelijk in de context van het gebouw een hoge waarde hebben.

Kunsthistorische waarden zijn niet aanwezig.

Alle functiespecifieke onderdelen hebben zonder uitzondering een hoge waarde, dit zijn:

- de complete waterleidingsinstallatie;
- de beide betonnen concentrische waterreservoirs, incl. mangaten, ontluuchtungskokers en de prismatische glazen bouwstenen; en
- de vaste tafel met vast gemonteerd meetinstrument in de ruimte van de lantaarn bovenop het waterreservoir.

Herinneringswaarden spelen, voor zover met deze verkenning is onderzocht, geen rol bij de drinkwatertoren van Helmond.

# 3 BOUW-, GEBRUIKS- EN RESTAURATIEGESCHIEDENIS

Omdat de beschikbare informatie beperkt is en de teksten een kleine omvang hebben, wordt om pragmatische redenen de bouw- en gebruiksgeschiedenis in dezelfde paragraaf behandeld.

## 3.1 Stedenbouwkundige ontstaansgeschiedenis <sup>8</sup>

Vanwege de aard van het onderzoek (een verkenning) is het niet de bedoeling om een uitgebreide verhandeling weer te geven van de stedenbouwkundige ontstaansgeschiedenis van Helmond of van de plek waar de onderzochte drinkwatertoren is gebouwd. In deze paragraaf wordt een zeer beperkt overzicht gegeven.

Helmond is gelegen op de overgang van hoge droge dekzandruggen naar de lager gelegen beekdalen van de Aa en de Goorloop. De stad Helmond, een zogenaamd voordestadje, is gebouwd aan een doorwaadbare plaats in de Aa, rond de toenmalige moerasburcht Het Oude Huys bij Die Haghe. Deze burcht was de houten voorloper van het huidige kasteel Helmond dat rond 1331, enkele honderden meters oostelijker, werd gesticht.

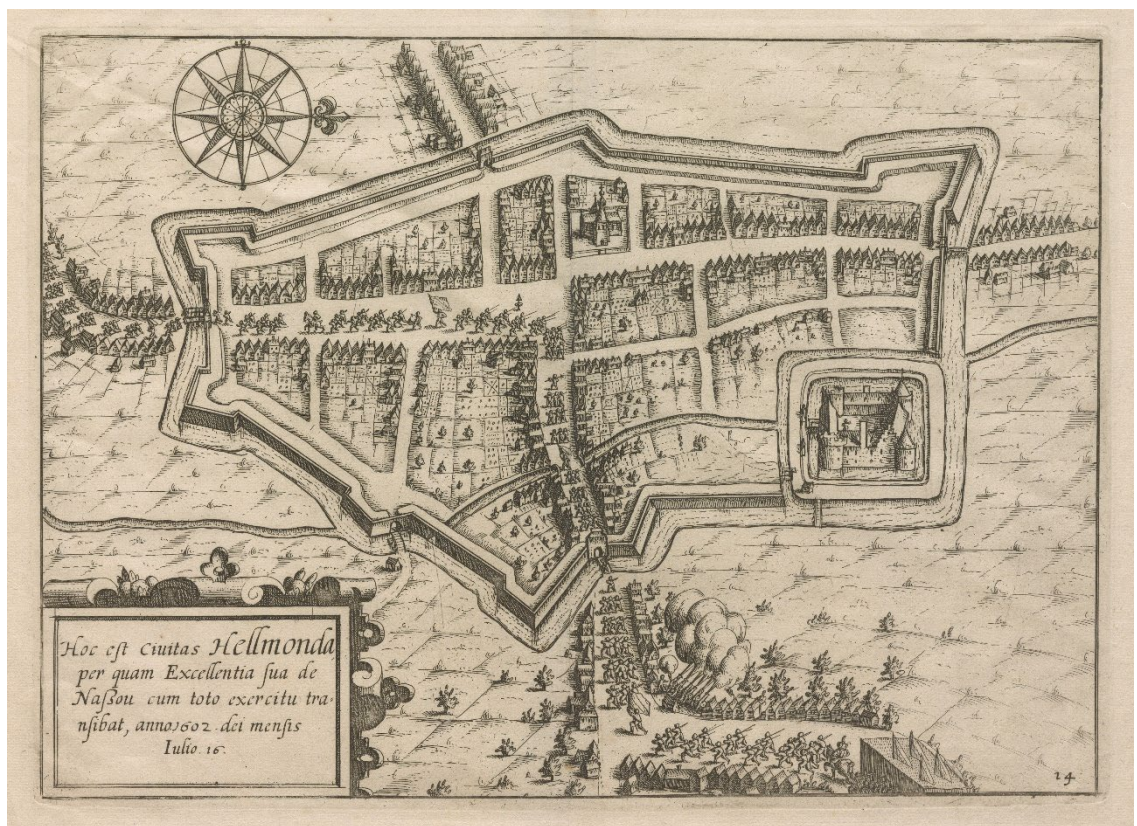
Helmond is door de eeuwen heen een klein stadje gebleven tot ongeveer het midden van de 19e eeuw. De Aa speelde een belangrijke rol bij de ontwikkeling van de stad. Het water werd gebruikt voor ambachtelijke activiteiten, zoals het looien van leer en het brouwen van bier. In de twaalfde eeuw was het huidige centrum bebouwd met enkele houten huizen. Geleidelijk ontstond aan de kruising van wegen (Kerkstraat, Markt, Ameidestraat, Veestraat en Steenweg) bebouwing. Halverwege de veertiende eeuw kreeg Helmond marktrechten. Dit stimuleerde de ontstane nijverheid en maakte Helmond tot centrum van handel. Naast landbouwers, vormden textielwerkers, zoals wolspinners, wevers (thuisnijverheid) en lakenverkopers, eeuwenlang een belangrijke groep voor de economische groei van Helmond.

In de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw begon Helmond snel te groeien en is groot geworden door de industrie. Er kwamen grote fabrieken in textiel, metaal, machines en levensmiddelen. In 1826 kwam de Zuid-Willemsvaart tot stand, die dicht aan de westkant van Helmond en het kasteel werd aangelegd en een grote impuls zou blijken te zijn voor de groei van Helmond. In 1866 kwam ook een spoorverbinding tussen Eindhoven en Venlo tot stand. De industrie ontwikkelde zich voor het overgrote deel in de kanaalzone aan de westzijde van Helmond (zie de roodbruine bebouwing in Afb. 4 t/m Afb. 11). In deze kanaalzone bevindt zich, aan de noordzijde van Helmond, ook de onderzochte drinkwatertoren om te voorzien in schoon drinkwater voor een groeiende bevolking. De voorganger van de onderzochte drinkwatertoren was een drinkwatertoren uit 1900 met een capaciteit van 300 m<sup>3</sup>. Met de bouw van de nieuwe drinkwatertoren in 1948, met een capaciteit van 1200 m<sup>3</sup>, werd de capaciteit verviervoudigd. De nieuwe drinkwatertoren werd in 1948 in de directe nabijheid van de oude drinkwatertoren uit 1900 (die in 1956 is gesloopt) gebouwd. Zie het kaartje uit 1925 in Afb. 9.

<sup>8</sup> Voor deze beknopte beschrijving is gebruik gemaakt van: de Atlas van de verstedelijking in Nederland, de Cultuurhistorische inventarisatie Noord-Brabant en de website [www.watertoren.nl](http://www.watertoren.nl).

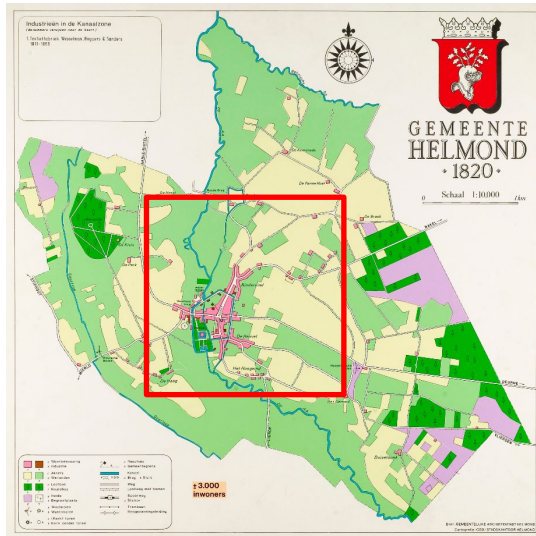
De onderzochte drinkwatertoren was niet de eerste of enige watertoren in Helmond. Er waren en er zijn ook nog andere watertorens, zoals:

- Een watertoren uit 1881 aan de Binnen Parallelweg 27. Het gaat hier een fabriekswatertoren voor bluswater.
- Een drinkwatertoren uit 1899 en gebouwd door ingenieur J. Schotel (1845-1912), die al snel na de bouw instortte.<sup>9</sup> Een jaar later werd een nieuwe drinkwatertoren gebouwd, die in 1956 is gesloopt. Dit is de drinkwatertoren met een capaciteit van 300 m<sup>3</sup> die hierboven al is genoemd en de voorganger is van de huidige drinkwatertoren.
- De fabriekswatertoren van Hatéma aan de Hoogeindsestraat 49, die gesloopt is. Eveneens een fabriekswatertoren voor bluswater.
- Fabriekswatertorens aan de Kanaaldijk N.W. 61 en 79 voor proceswater.
- En mogelijk zijn er meer fabriekswatertorens geweest.

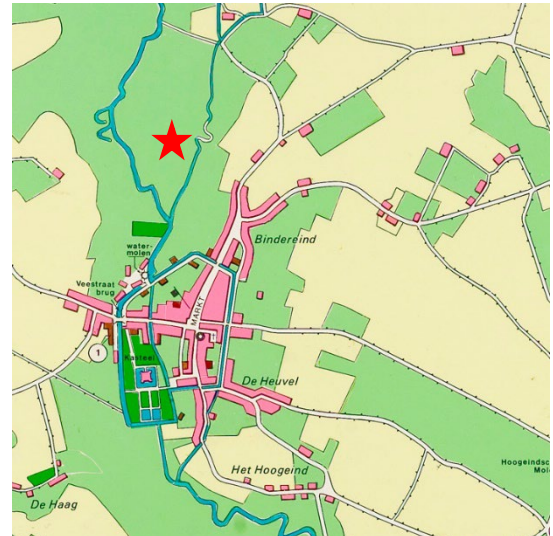


**Afb. 3. Historische kaart van Helmond uit 1602. De kaart is oostgericht. De rode ster geeft bij benadering de positie weer van de onderzochte drinkwatertoren aan de noordzijde van Helmond.** Bron: Regionaal Historisch Centrum Eindhoven (RHCE). Collectie Stadsarchief Helmond, vervaardiger Guicciardini, objectnr. 0175693.

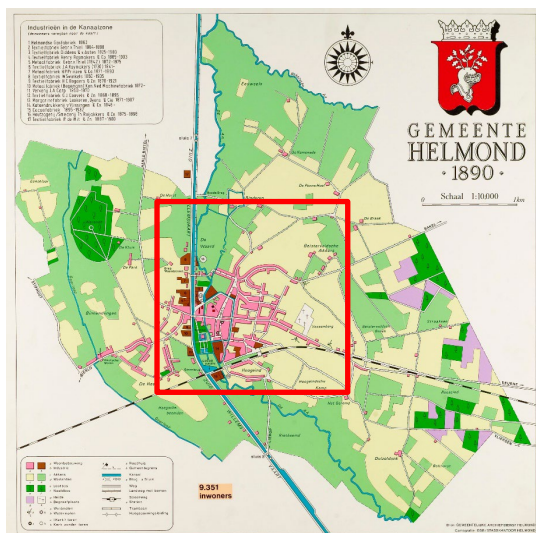
<sup>9</sup> Deze door ingenieur J. Schotel in 1899 gebouwde drinkwatertoren is ingestort tijdens het vullen van het waterreservoir op 10 februari 1899. Bron: <https://www.bhic.nl/ontdekken/verhalen/de-oude-watertoren-van-helmond>.



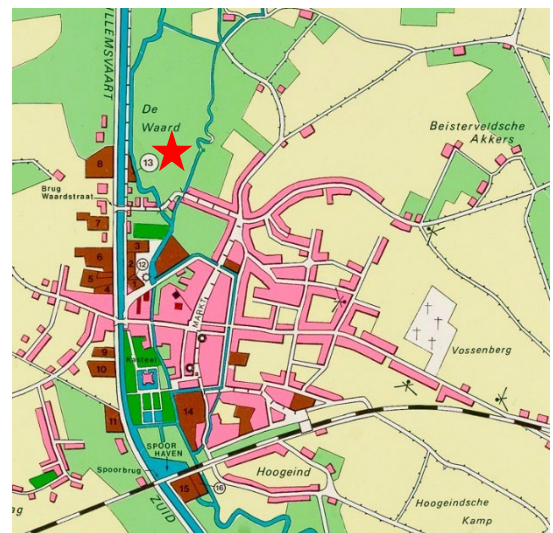
**Afb. 4.** Er volgen nu een viertal kaarten van Helmond die de industriële ontwikkeling weergeven. Deze kaart is van 1820. Bron: RHCE. Collectie Stadsarchief Helmond, vervaardiger Gemeente Helmond afd. Onderzoek en Statistiek, objectnr. 0128678.



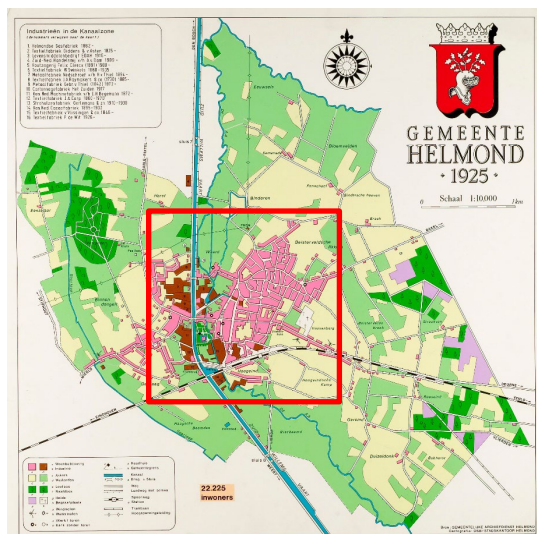
**Afb. 5.** Uitsnede van het gebied binnen het rode kader van de vorige afbeelding. De rode ster geeft de positie weer van de drinkwatertoren, die toen in 1820 nog niet was gebouwd.



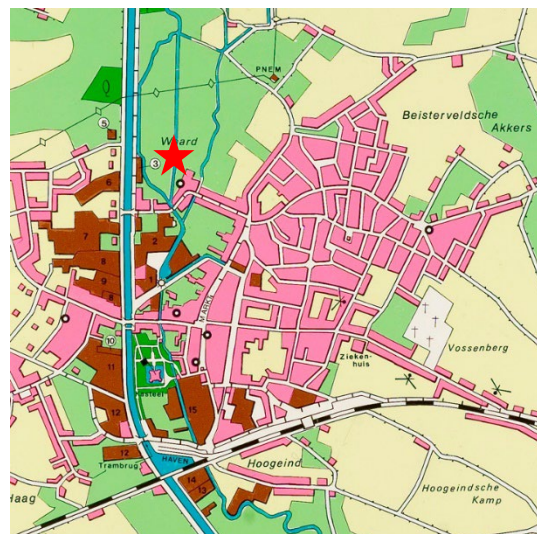
**Afb. 6.** De tweede kaart, uit 1890. Bron: RHCE. Collectie Stadsarchief Helmond, vervaardiger Gemeente Helmond afd. Onderzoek en Statistiek, objectnr. 0128677.



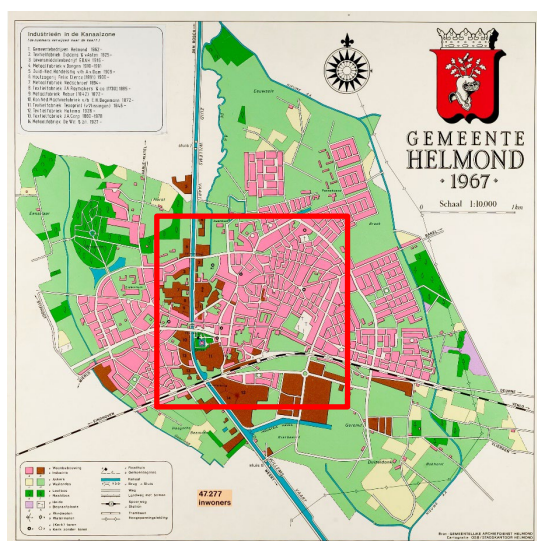
**Afb. 7.** Uitsnede van het gebied binnen het rode kader van de vorige afbeelding. De rode ster geeft de positie weer van de drinkwatertoren, die toen in 1890 nog niet was gebouwd.



**Afb. 8.** De derde kaart, uit 1925. Bron: RHCE. Collectie Stadsarchief Helmond, vervaardiger Gemeente Helmond afd. Onderzoek en Statistiek, objectnr. 0128679.



**Afb. 9.** Uitsnede van het gebied binnen het rode kader van de vorige afbeelding. De rode ster geeft de positie weer van de drinkwatertoren, die toen in 1925 nog niet was gebouwd. Net onder de rode ster is wel de drinkwatertoren uit 1900 te zien.



**Afb. 10.** De vierde kaart, uit 1967. Bron: RHCE. Collectie Stadsarchief Helmond, vervaardiger Gemeente Helmond afd. Onderzoek en Statistiek, objectnr. 0128681.



**Afb. 11.** Uitsnede van het gebied binnen het rode kader van de vorige afbeelding. De rode ster geeft de positie weer van de drinkwatertoren. De oude drinkwatertoren uit 1900, die op Afb. 9 nog zichtbaar is, is niet meer te zien, omdat deze in 1956 is gesloopt.

## 3.2 Bouw- en gebruiksgeschiedenis

### Kadastraal onderzoek

Om meer te weten te komen over de bouwgeschiedenis van het onderzochte bouwwerk, is kadastraal onderzoek verricht. De tijdens het onderzoek aangetroffen kadastrale kaarten zijn op de volgende pagina's weergegeven.



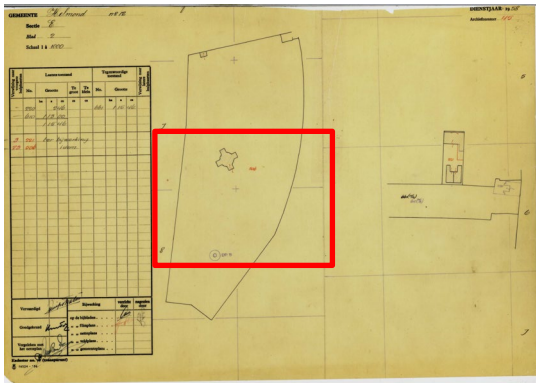
Afb. 12. Kadastrale kaart 1811-1832: verzamelplan Helmond, Noord-Brabant. Bron: RCE, objectnr. MIN10076VK1. De groene ster geeft de positie weer van het onderzochte bouwwerk.



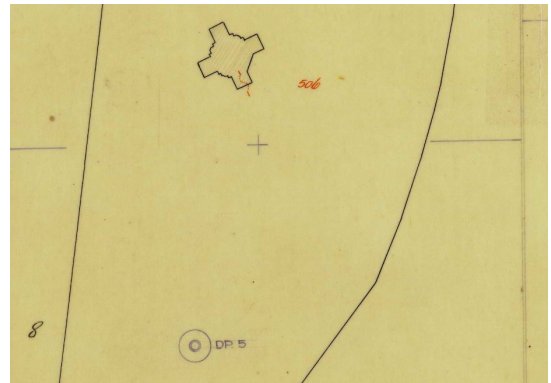
Afb. 13. Uitsnede van de vorige afbeelding. De rode ster geeft bij benadering de positie weer van de onderzochte drinkwatertoren.

Toelichting op de gebruikte kleuren van de hiernavolgende kadastrale **hulpkaart**:

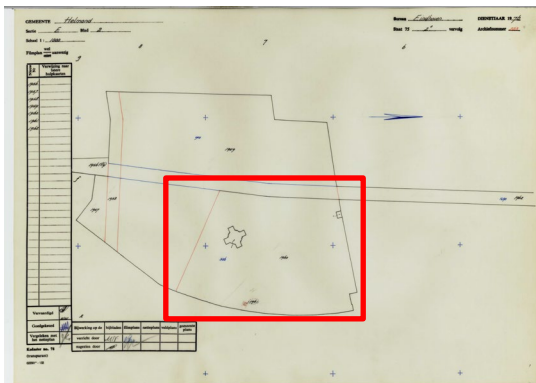
- Zwarte lijnen = ongewijzigde grenzen.
- Blauwe lijnen = vervallen grenzen.
- Rode lijnen = nieuwe grenzen.
- Rode nummers = ongewijzigde perceelnummers.
- Blauwe nummers = vervallen perceelnummers.
- Zwarte nummers = nieuwe perceelnummers.



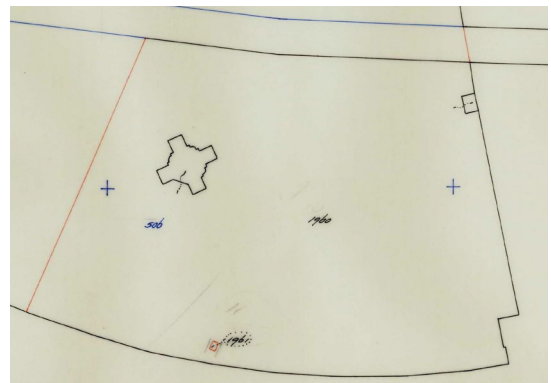
Afb. 14. Kadastrale situatie in 1957 (dienstjaar 1958). Zie verder de uitsnede op de volgende afbeelding. Bron: Kadastrale hulpkaart Kadaster.



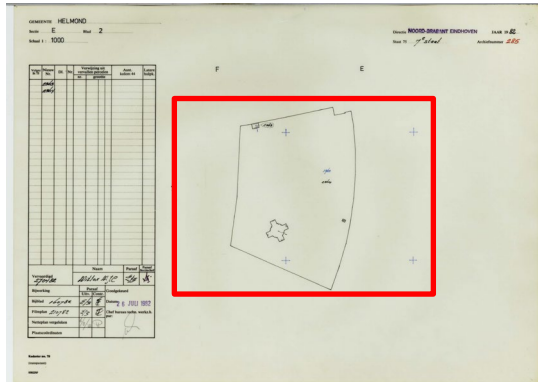
Afb. 15. Uitsnede van de vorige afbeelding. Bovenin de afbeelding is de contour te zien van de onderzochte drinkwatertoren. Onderin de afbeelding lijkt de positie van de in 1956 gesloopte oudere watertoren nog zichtbaar. Het perceel heeft het nummer E 506.



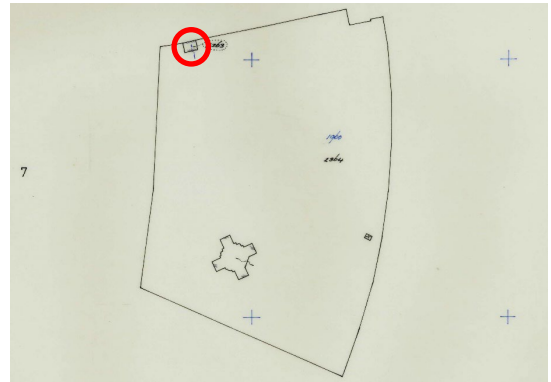
Afb. 16. Kadastrale situatie in 1975 (dienstjaar 1976). Zie verder de uitsnede op de volgende afbeelding. Bron: Kadastrale hulpkaart Kadaster. LET OP: deze kaart is westgericht.



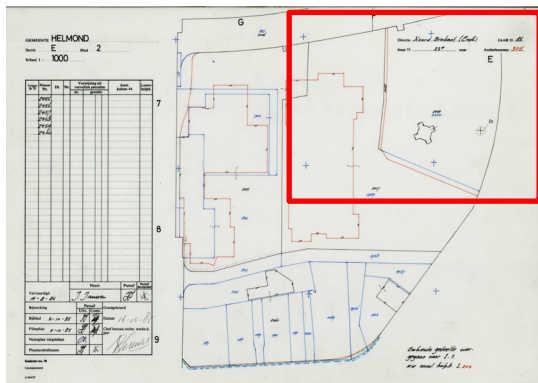
Afb. 17. Uitsnede van de vorige afbeelding. in 1975 wordt het perceel van de drinkwatertoren fors verkleind en krijgt het nummer E 1960.



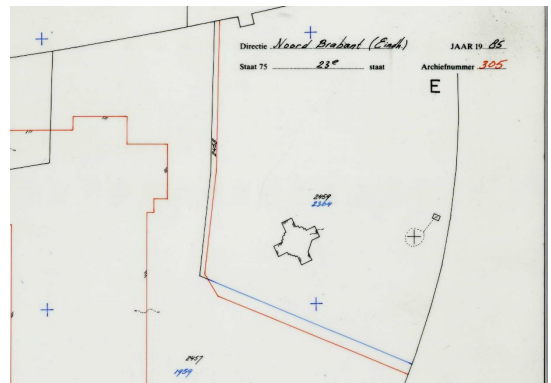
Afb. 18. Kadastrale situatie in 1982. Zie verder de uitsnede op de volgende afbeelding. Bron: Kadastrale hulpkarta Kadaster.



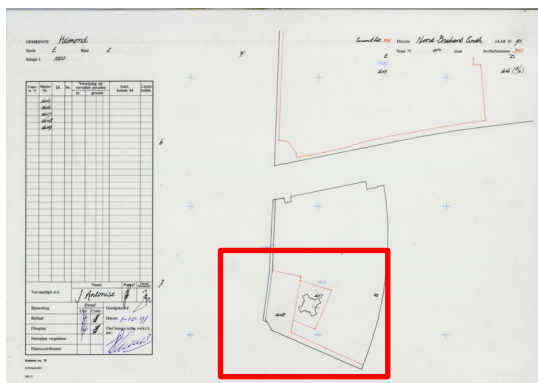
Afb. 19. Uitsnede van de vorige afbeelding. Het gebouwtje dat aan de noordkant van het perceel staat (in de rode cirkel), krijgt een eigen nummer, namelijk E 2363. Het perceel met de drinkwatertoren krijgt het nummer E 2364.



Afb. 20. Kadastrale situatie in 1985. Zie verder de uitsnede op de volgende afbeelding. Bron: Kadastrale hulpkarta Kadaster.



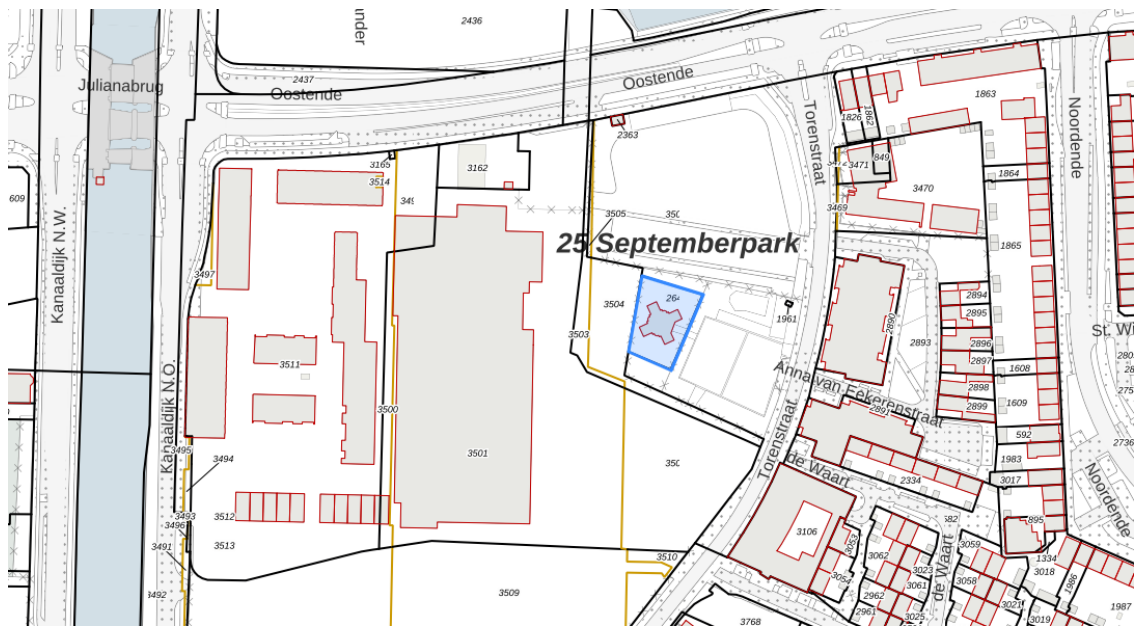
Afb. 21. Uitsnede van de vorige afbeelding. Er vindt in 1985 een kleine perceelcorrectie plaats. Aan de westzijde wordt het perceel smaller en aan de zuidzijde langer. Het perceel krijgt nummer E 2459.



Afb. 22. Kadastrale situatie in 1991. Zie verder de uitsnede op de volgende afbeelding. Bron: Kadastrale hulpkarta Kadaster.



Afb. 23. Uitsnede van de vorige afbeelding. Nogmaals wordt het perceel waarop de drinkwatertoren staat kleiner en krijgt het nummer E 2647.



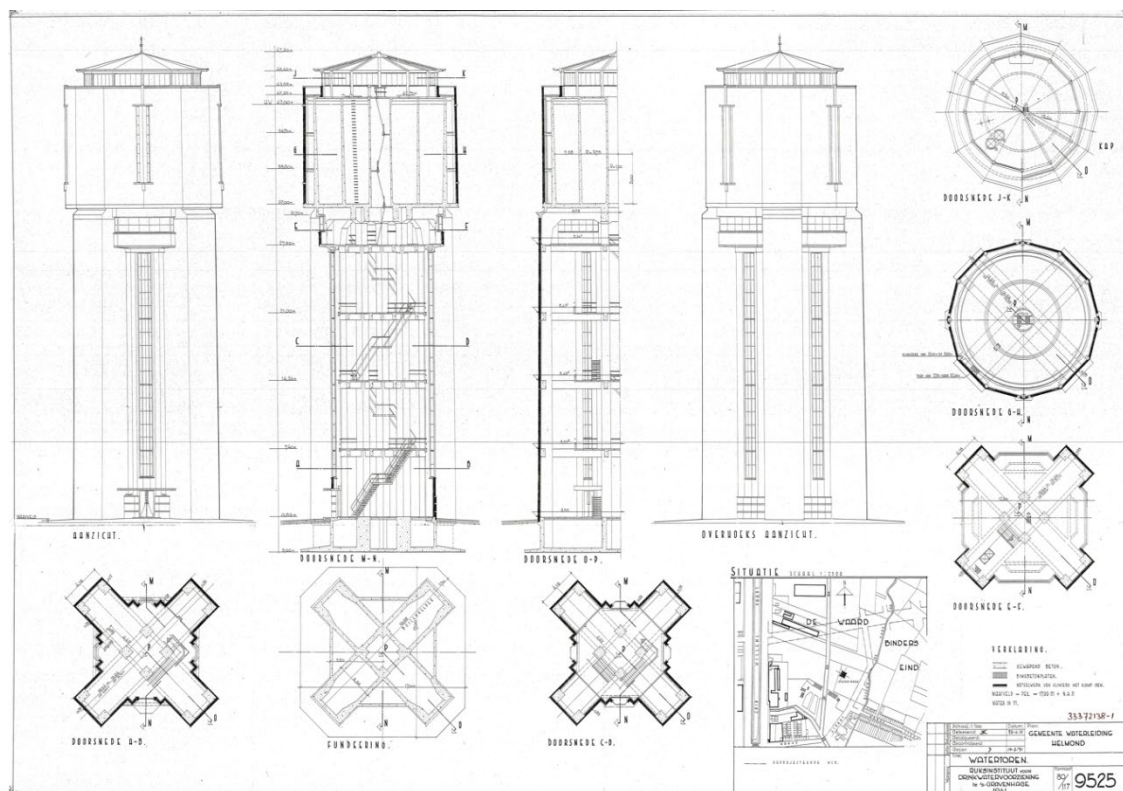
Afb. 24. De huidige (30-10-2024) kadastrale situatie van het perceel met het onderzochte bouwwerk, die sinds 1991 is ontstaan (zie kadastrale hulpaart in Afb. 22 en Afb. 23). Het onderzochte bouwwerk met bijbehorend perceel is lichtblauw gemarkeerd. Het perceel heeft het nummer E 2647, met een totale grootte van 705 m<sup>2</sup>. Bron: <https://percelloop.nl/HMD00/E/2647> (CC BY 4.0).

## Analyse vergunningen van de drinkwatertoren in bouwtekeningenarchief gemeente Helmond <sup>10</sup>

### Vergunningsaanvraag in 1941 (?) en vergund op ? <sup>11</sup>

De drinkwatertoren is gebouwd zoals deze op de bouwtekening is uitgewerkt. Er zijn enkele kleine verschillen tussen de bouwtekening en de daadwerkelijke uitvoering. Deze verschillen zijn:

- Het jaartal bij de entree. Op tekening staat ANNO 1941. In werkelijkheid is het jaartal ANNO 1948 aangebracht.
- Het bordes of plateau aan de binnenzijde van de deur die toegang geeft tot de omloop van de toren is in werkelijkheid kleiner uitgevoerd dan op tekening is aangegeven. Tevens bestaat deze uit twee treden en niet uit één trede, zoals op tekening is aangegeven.
- De beide schachtdeksels, die vanaf de bovenzijde toegang geven toe het waterreservoir, bevinden zich in de nabijheid van de toegang naar de omloop. Op tekening staan ze verder van de toegang af getekend. De toegang naar de omloop is op tekening aangegeven aan de tegenovergestelde richting van de entree tot de toren. In werkelijkheid is de toegang naar de omloop aan dezelfde zijde aangebracht als de entree. De beide schachtdeksels zijn daarmee volgens tekening aangebracht.
- Op tekening zijn de ontluftingskokers van het waterreservoir niet getekend. Deze bevinden zich eveneens in de nabijheid van de toegang naar de omloop.
- De betonnen lekvloer, onder het waterreservoir, is qua balkenstructuur iets anders uitgevoerd dan op tekening staat aangegeven.
- De aanwezige kooiladder staat niet op tekening, ook zijn de trappen, leuning en de omloop 'verhoogd' met een frame van aluminium buizen en gegoten gegalvaniseerde stalen buiskoppelingen van het merk Tubeclamp.



**Afb. 25. De bouwtekening van de drinkwatertoren. Gedateerd 14-5-'41. Bron: Bouwtekeningenarchief van de Gemeente Helmond.**

<sup>10</sup> Het archief bevindt zich in het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven.

<sup>11</sup> In het archief van de Gemeente Helmond ontbreekt zowel de vergunningsaanvraag als de verleende vergunning. Er zijn alleen twee tekeningen aanwezig en het bestek uit 1941.



Afb. 26. Het jaartal 1948, waarin de bouw van de drinkwatertoren werd opgeleverd en in gebruik werd genomen.

### **Bouwjaar en bouwfasering**

Het ontwerp is van de hand van architect J.H.J. Kording en is gemaakt in 1941. Het heeft echter tot 1948 geduurd voordat de toren gereed was en in gebruik is genomen. De vertraging van de bouw zal te maken hebben met de oorlogsomstandigheden van WOII. Niet duidelijk is wanneer met de bouw is begonnen.

De drinkwatertoren staat er nog net zo bij zoals deze in 1948 in gebruik is genomen. De toren kent geen bouwfasering en er hebben ook geen grote wijzigingen plaatsgevonden. De enige waargenomen aanpassingen/toevoegingen zijn:

1. De aanwezige kooiladder staat niet op tekening en zal van een latere datum zijn (Afb. 29).
2. De trappen, leuning en de omloop van de toren zijn 'verhoogd' met een frame van aluminium buizen en gegoten gegalvaniseerde stalen buiskoppelingen van het merk Tubeclamp (Afb. 27 en Afb. 28). Vermoedelijk zijn deze aangebracht met het plaatsen van de CAI-antennemast in 1994 of met het plaatsen van een antenne-installatie in 2000. Dat heeft dan te maken met de eis dat de drinkwatertoren voor medewerkers van het bedrijf dat de antenne-installatie beheert, op een veilige wijze gebruik kunnen maken van de toren. Zulk soort oplossingen zie je ook met enige regelmaat in kerktorens die door telecombedrijven worden gebruikt voor hun activiteiten.
3. Op het hoogste vloerniveau onder de lekvloer is in één van de vier 'pijlers' een synchrone digitale hiërarchie (SDH) transmission room geplaatst ten behoeve van het telecomverkeer (Afb. 32).
4. Op het dak is in 1994 een CAI-antennemast geplaatst en die is verbonden aan de *vuurverzinkt naadloos getrokken ijzeren buis* als vlaggenstok. In 2000 is dit gewijzigd in een antenne-installatie op een ijzeren frame met steunvoeten die op het dak staan (Afb. 30) en met draadeinden en een stalen schetsplaat aan de betonnen dakliggers zijn bevestigd (Afb. 31).
5. De bitumineuze dakbedekking zal ongetwijfeld al een keer zijn overlaagd of vervangen, waarbij de dakranden zijn afgewerkt met aluminium daktrimmen. Volgens het bestek moesten de dakranden worden afgewerkt met *halfronde latten, waar omheen de bedekking moet worden getrokken*.

Zie verder de beschrijving in het volgende hoofdstuk (**bouwhistorische beschrijving**) voor een verdere onderbouwing van de bouwgeschiedenis.



Afb. 27. De omloop is 'verhoogd' met een buizenframe.



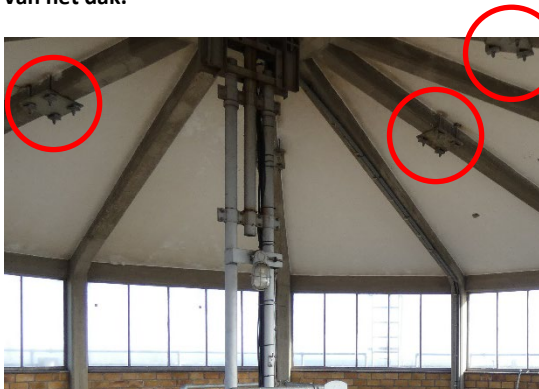
Afb. 28. Ook alle leuningen van trappen en bordessen zijn 'verhoogd' met een buizenframe.



Afb. 29. De aluminium kooiladder voor het betreden van het dak.



Afb. 30. In 2000 is deze antenne-installatie met een ijzeren frame en steunvoeten op het dak geplaatst.



Afb. 31. De steunvoeten van de antenne-installatie zijn met draadeinden en stalen schetsplaten (rode cirkels) aan de betonnen ligger van het dak bevestigd.



Afb. 32. De 'SDH transmission room' ten behoeve van het telecomverkeer.

### **Gebruik door de jaren**

Vanaf de ingebruikname in 1948 tot midden jaren '70 heeft het gebouw als drinkwatertoren gefungeerd. Daarna werd, mede door de snel stijgende vraag naar drinkwater, de functie van de drinkwatertoren overgenomen door een combinatie van hydroforen en (centrifugaal)pompen waarmee zonder schade het water in het drinkwaterleidingnet op druk gehouden kon worden.

Daarna heeft de drinkwatertoren geen functie meer dan alleen, vanaf 1994 tot heden, voor telecomverkeer.

### **3.3 Restauratiegeschiedenis**

Datgene wat aan het bouwwerk is uitgevoerd, is geen restauratiegeschiedenis. Het betreft enkele aanpassingen ten behoeve van het verzorgen van telecomverkeer.

### 3.4 Typologie watertorens <sup>12</sup>

Deze bouwhistorische verkenning heeft zowel een contextuele als intrinsieke waardestelling. Zo'n contextuele waardestelling vraagt om een (globaal) typologisch onderzoek. Watertorens zijn in te delen naar type waterreservoirs, die worden onderscheiden in materiaalgebruik en type bodem.



Afb. 33. Poster uit 1994 met de toen nog bestaande watertorens.

<sup>12</sup> Er wordt in deze paragraaf bewust gesproken over watertorens en niet over drinkwatertorens. De watertorens behoeven niet altijd per se drinkwatertorens te zijn. Er kunnen ook enkele fabriekswatertorens tussen zitten voor blus- of proceswater.

### 3.4.1 Classificatie watertorens

Van der Veen, de auteur van het boek 'Watertorens in Nederland' uit 1989 en diegene die in het verleden een inventarisatie heeft uitgevoerd naar alle watertorens in Nederland en auteur is van de publicatie 'PIE Rapportenreeks 8 – Watertorens in Nederland, waardebeoordeling en selectie' uit 1994, maakt een hoofdonderscheid in ijzer of beton voor materiaalgebruik en heeft een onderverdeling van dertien typen reservoirbodems en een veertiende onbekende restgroep. Van het materiaal ijzer worden acht typen onderscheiden en van beton vijf. Watertorens zijn met de genoemde inventarisatie geclassificeerd aan de hand van het type waterreservoir.<sup>13</sup>

De ontwikkeling van het waterreservoir hangt nauw samen met de technische ontwikkeling en in wat mindere mate met de architectuur van watertorens. Na Tabel 1 volgt per type waterreservoir een korte beschrijving.

<b>Aantal watertorens</b>	<b>291 stk.</b>
<b>Aantal bestaande watertorens</b>	<b>220 stk.</b>
<b>Aantal gesloopte watertorens</b>	<b>71 stk.</b>

**Tabel 1. Aantallen bestaande en gesloopte watertorens in Nederland. Deze aantallen zijn gebaseerd op een lijst uit 1994. Ten opzichte van de lijst uit 1994 is een correctie toegepast van 5 watertorens die zijn gesloopt. Ondanks deze correctie kan het zijn dat de aantallen niet 100% overeenkomt met de huidige werkelijkheid en doordat een enkele wellicht al gesloopt is en niet als zodanig in de lijst is verwerkt.** Bron: Henk van der Veen, Poster van bestaande en verdwenen watertorens in Nederland. VEWIN, Rijswijk (1994) en correctie Van Reenen Onderzoeksbureau voor Bouwhistorie.

#### **Type 01; IJzer; Vlakbodem**

Door ontwikkeling van plaatijzer naar smeedijzer werd het mogelijk om een rond vlakbodemreservoir te construeren. De dunne wand kon de waterdruk goed opvangen, de platen werden met klinknagels aan elkaar geklonken en de bodem werd met balken ondersteund.

#### **Type 02; IJzer; Hangbodem**

Door de eigenschappen van smeedijzer uit te buiten, construeerde de Fransman J. Dupuit in 1855 een vrijdragende hangbodem zodat ondersteuning met een balkenvloer niet meer nodig was. De hangende bodem werd bevestigd in een zwaar uitgevoerde ijzeren ring. Echter door de wisselende grote krachten op de bodem en de wanden en daarmee op de oplegging (drukkring) van de oplegging van het waterreservoir, ontstond beweging en schade aan de toren.

#### **Type 03; IJzer; Intze 1**

Het Intze-reservoir bood uitkomst voor het probleem van de bewegende oplegging. In 1883 kwam het Intze 1-reservoir op de markt. Dit is ontwikkeld door de Duitse professor Otto Intze. Dit type bood niet alleen een goede oplossing voor het probleem van de bewegende oplegging, het leverde ook een grote materiaalbesparing op de draagconstructie van het reservoir op.

<sup>13</sup> Het is de vraag of dit een juiste typologische benadering is voor met name de watertorens van na 1920, toen er nagenoeg geen watertorens meer werden ontworpen en gebouwd met een ijzeren watervat en waarbij in de 20<sup>e</sup> eeuw steeds meer nadruk werd gelegd op de architectuur van de watertoren. Bij het in België uitgevoerde onderzoek naar de watertorens wordt in de typologische benadering van watertorens niet alleen rekening gehouden met het type waterreservoir, maar ook met de opbouw en architectuur van de watertorens. Zo wordt in de typologie rekening gehouden met een open voet of gesloten voet. De categorie open voet wordt onderverdeeld in de subcategorieën metaal, pijlers en schacht. De categorie gesloten voet wordt onderverdeeld in de subcategorieën paddenstoel, overkraging, zuil en sokkel. De genoemde categorieën en subcategorieën vormen de verschillende grondvormen van watertorens, die per subcategorie nog verder worden onderverdeeld in cilinder, steunberen, bol en kegel. De werkwijze bij onze zuiderburen levert een gevarieerdere typologie op van watertorens en doet naar mijn idee ook meer recht aan de verschillende typen watertorens dan wanneer watertorens typologisch alleen gecategoriseerd wordt op type waterreservoir.

**Type 04; IJzer; Intze 2**

Idem als Intze 1, maar dan een jaar later en verder doorontwikkeld.

**Type 05; IJzer; Intze 1 of 2**

Bij deze watertorens is het niet bekend of het gaat om een Intze 1 of Intze 2 waterreservoir.

**Type 06; IJzer; Barkhausen**

Dit type is in 1897 in Amerika en in 1898 in Duitsland ontwikkeld. In Nederland is dit type vernoemd naar de Duitse uitvinder Barkhausen. Dit type bleek een eenvoudige vorm te zijn om te construeren. Het bestaat uit een cilindervormige wand die vloeiend overgaat in een bodem met de vorm van een halve bol. Dit type werd veelal toegepast met een open onderconstructie die om esthetische redenen weinig in Nederland werd toegepast.

**Type 07; IJzer; Kogel**

Voor het eerst toegepast in 1906 in Duitsland en in 1912 in Nederland. Door de bolvorm had dit type de meest gunstige verhouding tussen wandoppervlak en inhoud. Dit type is vooral toegepast bij de Duitse spoorwegen.

**Type 08; IJzer; Kegelbodem**

Een vereenvoudigde vorm van het Intze-reservoir. Door het ontbreken van het bolsegment in de bodemvorm is het weliswaar eenvoudiger de vervaardigen, maar heeft het geen spanningsvrije oplegging.

**Type 09; Beton; Vlakbodem**

Dit reservoirtype werd in Nederland zeer populair (zie Tabel 2 en Grafiek 1) vanwege de lage prijs en de eenvoudige wijze waarop het te vervaardigen was. En dat van lieverlee steeds minder ijzeren reservoirs werden toegepast en dit zelfs stopte, heeft ook een relatie met de ontwikkeling in de opvattingen over de vormgeving in de watertorenbouw. Meer en meer werden watertorens door architecten ontworpen en niet langer meer door ingenieurs. En wanneer de nadruk ligt op de architectuur van de watertoren, dan is in de meeste gevallen een betonnen vlakbodemreservoir de meest logische keuze.

In 1897 werd in ons land het eerste betonnen vlakbodem reservoir toegepast.

**Type 10; Beton; Holbodem**

Vanwege materiaaleigenschappen is dit type de tegenhanger van de ijzeren hangbodem, maar werd vanwege de kosten minder vaak toegepast dan de betonnen vlakbodem.

**Type 11; Beton; Kegelbodem**

Een bijzondere vorm die in Nederland sporadisch is toegepast.

**Type 12; Beton; Kegel**

Een bijzondere vorm die in Nederland sporadisch is toegepast. Het verschil met de kegelbodem is dat dit type alleen een kegel heeft en bij de kegelbodem op de kegel nog wanden staan.

**Type 13; Beton; Intze**

Deze had dezelfde vorm als het ijzeren Intze 1-reservoir. In Nederland zijn slechts enkele watertorens met dit type uitgevoerd vanwege de lastige vervaardiging van de bodem en de esthetische bezwaren die men tegen dit type had.

#### Type 14; Onbekend/restgroep

Dit zijn watertorens waarvan, tijdens de landelijk uitgevoerde inventarisatie, het type waterreservoir niet bekend is. Van een flink aantal kon alsnog het type waterreservoir worden achterhaald met behulp van de website [www.watertorens.nl](http://www.watertorens.nl), waar een geactualiseerd watertorenbestand is te vinden.

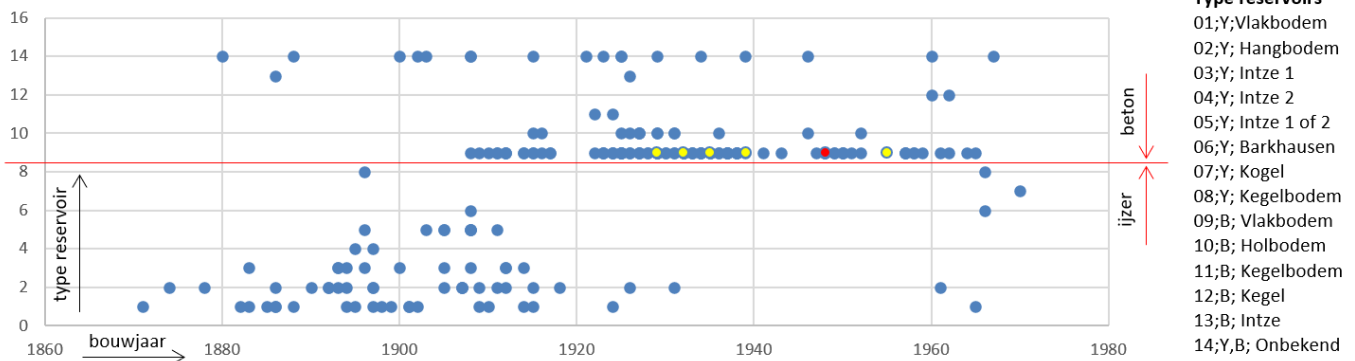
Bij een groot aantal onbekende waterreservoirs is wel bekend dat deze van beton zijn, maar niet welk type. Ook behoort tot deze restgroep één waterreservoir van hout, namelijk die van Paleis Soestdijk uit 1678, met een houten vlakbodem reservoir ten behoeve van sproeiwater.

Type reservoir	Aantallen	Percentage type t.o.v. totaal
01;Y;Vlakbodem	25	11,4 %
02;Y; Hangbodem	22	10,0 %
03;Y; Intze 1	11	5,0 %
04;Y; Intze 2	2	0,9 %
05;Y; Intze 1 of 2	8	3,6 %
06;Y; Barkhausen	2	0,9 %
07;Y; Kogel	1	0,5 %
08;Y; Kegelbodem	2	0,9 %
09;B; Vlakbodem	100	45,5 %
10;B; Holbodem	14	6,4 %
11;B; Kegelbodem	2	0,9 %
12;B; Kegel	2	0,9 %
13;B; Intze	2	0,9 %
14;Y,B; Onbekend/restgroep	27	12,3 %
<b>Totalen</b>	<b>220</b>	<b>100,0 %</b>

Tabel 2. Overzicht van bestaande niet gesloopte watertorens in Nederland, onderverdeeld in type reservoirs met bijbehorende aantallen en percentages. In de kolom 'Type reservoir' staat de 'Y' voor IJzer en de 'B' voor Beton.

Bovenstaande Tabel 2 is het resultaat van onderzoek naar bestaande watertorens in Nederland waarbij gezocht is naar informatie over het type reservoir. De gesloopte watertorens zijn niet in het onderzoek meegenomen. In een aantal gevallen spreken de bronnen elkaar tegen als het gaat over het bouwjaar van de watertoren. Soms kan dat een enkel jaar verschil opleveren. Echter voor het doel van het onderzoek is dat niet zo belangrijk. Voor de relatie tussen het bouwjaar en het type reservoir (zie Grafiek 1) is het doel om grosso modo iets te kunnen zeggen hoe het type watertoren van J.H.J. Kording geplaatst moet worden in de context van het fenomeen watertoren in Nederland.

## relatie bouwjaar met type waterreservoir



**Grafiek 1.** Overzicht van de nog bestaande watertorens met de relatie tussen het bouwjaar en het type waterreservoir. De rode stip markeert de onderzochte drinkwatertoren te Helmond. De gele stippen de andere door architect J.H.J. Kording ontworpen drinkwatertorens, behalve die van Den Helder, want die is niet door Kording ontworpen. En die van Eibergen en Oss vallen samen onder één gele stip, omdat zij in hetzelfde jaar zijn gebouwd. En is één oudere watertoren, vanwege de leesbaarheid van de grafiek, niet meegenomen. Het betreft die van Paleis Soestdijk uit 1680, met een houten vlakbodem reservoir.

### 3.5 Architect J.H.J. Kording

#### 3.5.1 Leven en werk van architect J.H.J. Kording <sup>14</sup>

Zijn volledige naam is Johannes Hendrik Jurgen Kording. Hij is op 19 mei 1904 in Den Haag geboren en op 25 december 1989 overleden, eveneens in Den Haag. Kording heeft de Academie van Beeldende Kunsten in Den Haag gevolgd, waar hij in 1929 de opleiding Architectuur voltooide. Daarna kreeg hij een aanstelling bij het Rijksbureau voor de Drinkwatervoorziening, wat later het Rijksinstituut voor de Drinkwatervoorziening is geworden. Dat hij als architect werkzaam is geweest bij Rijksbureau/Rijksinstituut voor de Drinkwatervoorziening, verklaart ook de in verhouding vele watertorens die hij heeft ontworpen, of waar hij zich mee bemoeit heeft.

#### 3.5.2 Drinkwatertorens ontworpen door architect J.H.J. Kording <sup>15</sup>

Plaats	Bouwjaar	Hoogte	Inhoud	Type reservoir	Gesloopt?
Berg en Dal <sup>16</sup>	1929	37,6 meter	110 m <sup>3</sup>	Betonnen vlakbodem	Nee
Borne	1932	36,5 meter	250 m <sup>3</sup>	Betonnen vlakbodem	Nee
Eibergen	1935	46 meter	400 + 200 m <sup>3</sup>	Betonnen vlakbodem	Nee
Oss	1935	48,5 meter	300 + 300 m <sup>3</sup>	Betonnen vlakbodem	Nee
Oost-Souburg	1939	35 meter	450 m <sup>3</sup>	Betonnen vlakbodem	Nee
Helmond	1942-'48	47,3 meter	1200 m <sup>3</sup>	Betonnen vlakbodem (2x)	Nee
Vlaardingen	1955	39 meter	550 + 550 m <sup>3</sup>	Betonnen vlakbodem	Nee
Den Helder <sup>17</sup>	1908	40,15 meter	400 m <sup>3</sup>	IJzer, Intze 1	Nee
na renovatie	1959-'61	41,85 meter	545 m <sup>3</sup>	Voorgespannen beton	Nee
restauratie	2005				

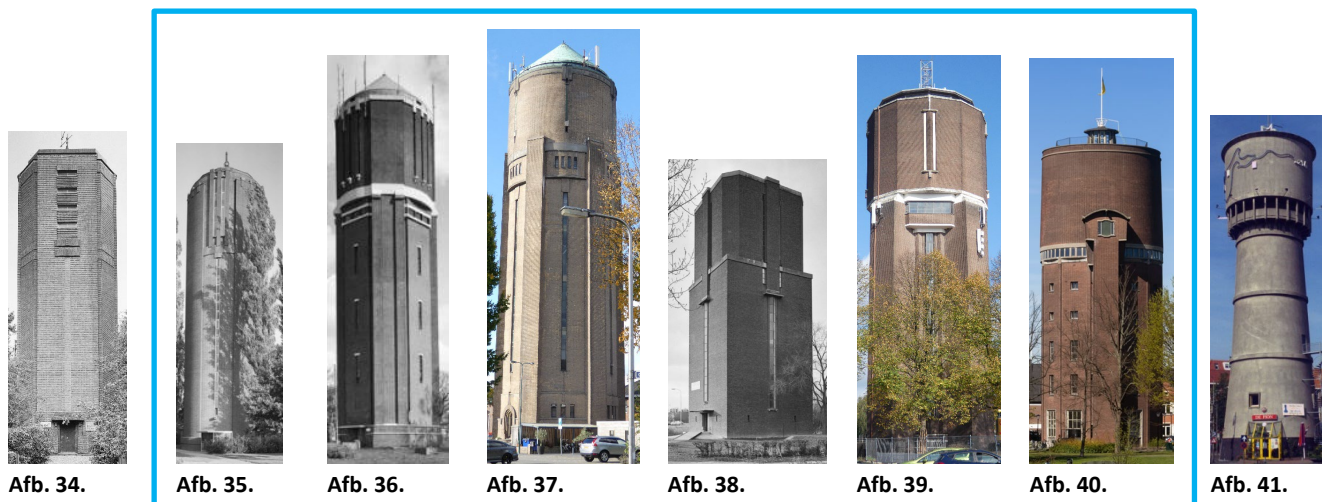
**Tabel 3.** Overzicht van de door J.H.J. Kording ontworpen drinkwatertorens. Die van Den Helder heeft hij niet ontworpen, maar daar is hij betrokken geweest bij een renovatie. Alle door hem ontworpen drinkwatertorens hebben een betonnen vlakbodem reservoir. Die van Den Helder in voorgespannen beton.

<sup>14</sup> Deze beschrijving is zeer beperkt vanwege de diepgang van het onderzoek (verkenning) en het feit dat er over zijn leven en werk vrijwel geen literatuur voorhanden is.

<sup>15</sup> Voor de gegevens in deze paragraaf is gebruik gemaakt van een tweetal websites: [www.watertorens.nl](http://www.watertorens.nl) en [www.watertorens.eu](http://www.watertorens.eu).

<sup>16</sup> Ontworpen samen met A. Busselaar.

<sup>17</sup> Deze watertoren is niet door Kording, maar door J. Schotel ontworpen. Kording is betrokken geweest bij de renovatie in 1959 van deze watertoren, waarbij de gehele top, inclusief het reservoir, is vervangen. Het nieuwe reservoir is van voorgespannen beton. De toren is uitwendig bespoten met kristalcementgraniet.



De drinkwatertorens van links naar rechts zijn: Berg en Dal, Borne, Eibergen, Oss, Oost-Souburg, Helmond, Vlaardingen en Den Helder. Er is getracht de afbeeldingen van de drinkwatertorens min of meer onderling in verhouding van hoogte weer te geven. De watertorens binnen de gemarkeerde blauwe rechthoek zijn ontworpen door architect Kording. De eerste -die van Berg en Dal- in samenwerking met A. Busselaar, en de laatste -die van Den Helder- heeft Kording niet ontworpen, maar waar hij is betrokken geweest bij de renovatie van die drinkwatertoren.

Verantwoording van het beeldmateriaal:

Afb. 34; Drinkwatertoren (1929) Berg en Dal - RCE, vervaardiger P. van Galen, objectnr. 321.345.

Afb. 35; Drinkwatertoren (1932) Borne - RCE, vervaardiger A.J. van der Wal, objectnr. 309.830.

Afb. 36; Drinkwatertoren (1935) Eibergen - RCE, vervaardiger IJ.Th. Heins, objectnr. 351.372.

Afb. 37; Drinkwatertoren (1935) Oss - eigen werk.

Afb. 38; Drinkwatertoren (1939) Oost-Souburg - RCE, vervaardiger G.J. Dukker, objectnr. 303.988.

Afb. 39; Drinkwatertoren (1942-'48) Helmond - eigen werk.

Afb. 40; Drinkwatertoren (1955) Vlaardingen – Michielverbeek/Wikimedia Commons (CC BY 4.0).

Afb. 41; Drinkwatertoren (1959-'61) Den Helder - Henk van der Veen, Delft.

#### **Berg en Dal (samen met A. Busselaar)**

Deze drinkwatertoren is een gezamenlijk ontwerp van A. Busselaar en J.H.J. Kording en gebouwd in 1929. De watertoren heeft een vierkante grondslag met afgeschuinde hoeken en een betonnen **vlakbodemreservoir**. De bouwstijl is Expressionistisch en gelet op de sobere baksteen architectuur kan gesproken worden van Gematigd Expressionisme, wat overeenkomt met de tijd waarin de toren is gebouwd. De drinkwatertoren heeft de status van beschermd gemeentelijk monument met nummer 1945/wikinr19.

#### **Borne**

Deze drinkwatertoren is naar ontwerp van J.H.J. Kording gebouwd in 1932. De watertoren heeft een ronde grondslag en een betonnen **vlakbodemreservoir**. De bouwstijl is Expressionistisch en gelet op de sobere baksteen architectuur kan gesproken worden van Gematigd Expressionisme (minder gematigd dan de drinkwatertoren van Berg en Dal), wat overeenkomt met de tijd waarin de toren is gebouwd. De drinkwatertoren heeft de status van beschermd gemeentelijk monument met nummer 0147/38.

### **Eibergen**

Deze drinkwatertoren is naar ontwerp van J.H.J. Kording gebouwd in 1935. De watertoren heeft een min of meer vierkante grondslag met op de hoeken overhoeks uitstekende delen en een betonnen **vlakbodemreservoir** met min of meer ronde ommanteling. De bouwstijl is Expressionistisch en gelet op de sobere baksteen architectuur kan gesproken worden van Zakelijk Expressionisme, wat overeenkomt met de tijd waarin de toren is gebouwd. De drinkwatertoren heeft de status van beschermd rijksmonument met nummer 509417.

### **Oss**

Deze drinkwatertoren is naar ontwerp van J.H.J. Kording gebouwd in 1935. De watertoren heeft een ronde grondslag met op regelmatige afstanden als 'steunbeer' lijkende uitstekende delen en een betonnen **vlakbodemreservoir** met ronde ommanteling. De bouwstijl is Expressionistisch en gelet op de sobere baksteen architectuur kan gesproken worden van Gematigd Expressionisme, wat overeenkomt met de tijd waarin de toren is gebouwd. De drinkwatertoren heeft de status van beschermd rijksmonument met nummer 516605.

### **Oost-Souburg**

Deze drinkwatertoren is naar ontwerp van J.H.J. Kording gebouwd in 1939. De watertoren heeft een vierkante grondslag en een betonnen **vlakbodemreservoir** met vierkant ommanteling met afgeschuinde hoeken. De bouwstijl is Expressionistisch en gelet op de sobere baksteen architectuur kan gesproken worden van Zakelijk Expressionisme, wat overeenkomt met de tijd waarin de toren is gebouwd. De drinkwatertoren heeft de status van beschermd rijksmonument met nummer 508771.

### **Helmond**

Zie de bouwhistorische beschrijving in het volgende hoofdstuk. De drinkwatertoren heeft de status van beschermd gemeentelijk monument met nummer 0794/WN269.

### **Vlaardingen**

Deze drinkwatertoren is naar ontwerp van J.H.J. Kording gebouwd in 1955. De watertoren heeft een twaalfhoekige grondslag en een betonnen **vlakbodemreservoir** met ronde ommanteling. De bouwstijl is Expressionistisch en gelet op de zeer sobere baksteen architectuur kan gesproken worden van zeer Gematigd Expressionisme, wat overeenkomt met de tijd waarin de toren is gebouwd. De drinkwatertoren heeft geen status van beschermd monument.

### **Den Helder (renovatie)**

Deze drinkwatertoren is niet door J.H.J. Kording ontworpen, maar door de ingenieur J. Schotel in de stijl van de Neo-Renaissance en gebouwd in 1908 en is voorzien van een ijzeren **Intze1-reservoir**. Deze watertoren is in 1959-'61 door architect J.H.J. Kording ingrijpend verbouwd, waarbij het Intze1-reservoir is vervangen door een nieuw reservoir van **voorgespannen beton**. De buitenzijde is bespoten met een kristalcementgraniet. In 2005 is de laag kristalcementgraniet weer verwijderd en is de watertoren min of meer terug gerestaureerd naar de uitstraling die de toren had met de bouw in 1908. De drinkwatertoren heeft de status van beschermd rijksmonument met nummer 511099.

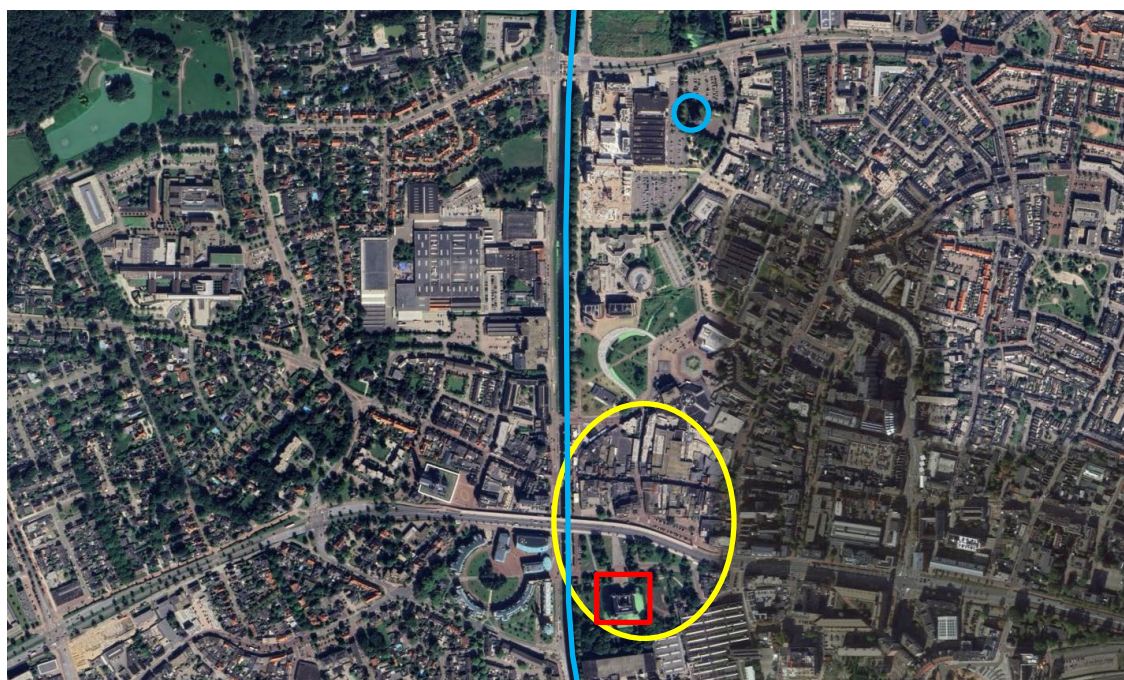
# 4 BOUWHISTORISCHE BESCHRIJVING

De hoofdonderdelen van het onderzochte bouwwerk worden aangeduid door de toevoegingen 'voor', 'links', 'achter' en 'rechts', gerelateerd aan de zijde van het bouwwerk waarin de entree zich bevindt.

## 4.1 De context

### 4.1.1 Stedenbouwkundige situering

Er wordt volstaan met het weergeven van een luchtfoto met toelichting.



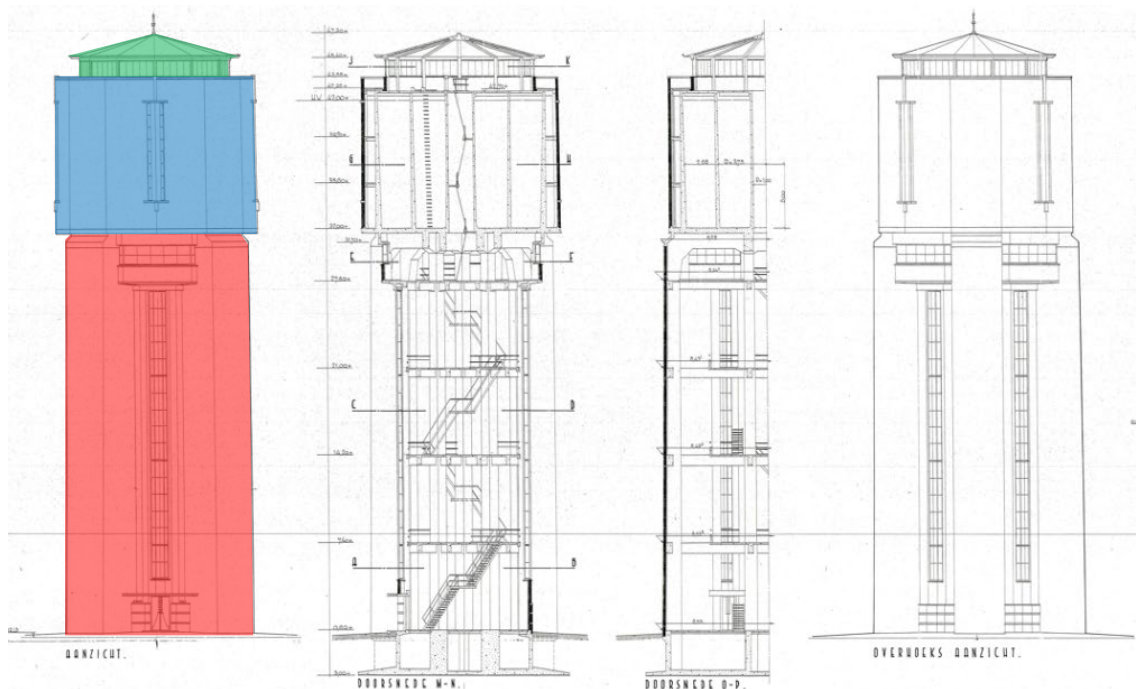
Afb. 42. Luchtfoto van een deel van de Helmond. De onderzochte drinkwatertoren (blauwe cirkel) bevindt zich aan de noordkant van de oude historische stad Helmond (gele cirkel), die is ontstaan in de directe nabijheid van Kasteel Helmond (rode vierkant). De blauwe lijn geeft de in 1826 tot stand gekomen Zuid-Willemsvaart weer. In de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw en de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw (voor de bouw van de nieuwe drinkwatertoren) is Helmond sterk gegroeid met een daarmee gepaard gaande vraag naar schoon drinkwater. Dat resulteerde in 1948 in een watertoren met een viervoud aan capaciteit ten opzichte van de vorige drinkwatertoren. Bron: Google Earth en bewerkt door Van Reenen Onderzoeksbureau voor Bouwhistorie.

## 4.2 Exterieur

### 4.2.1 Bouwmassa

De bouwmassa van de onderzochte drinkwatertoren bestaat uit een torenlichaam met daar bovenop een waterreservoir met ommetseling en daar weer bovenop een lantaarn. Het torenlichaam heeft diepe terugliggende geveldelen, waardoor als het ware visueel vier zwaar uitgevoerde 'steunberen' ontstaan. Bij de watertorens van Eibergen en Oss kiest architect J.H.J. Kording nog voor lichte muurverzwaringen of lisenen, maar bij deze toren worden de gevels ver teruggetrokken, wat een speciaal effect geeft op de architectuur van de toren. Dat wordt versterkt door de werking van licht en schaduw in de teruggelegde geveldelen. In de sterk teruggelegde geveldelen bevinden zich de gevelopeningen in hoog opgaande verticale vensterstroken. De lelzolder (de ruimte met de lekvloer onder het waterreservoir) heeft vervolgens weer naar buiten wijkende geveldelen met vensters die mede de overgang vormen tussen het torenlichaam en het waterreservoir met ommetseling (zie Afb. 44). Vanaf afstand lijkt het te gaan om een liftcabine van een uitwendige lift (scenic elevator) die op de hoogste stand staat tegen de onderzijde van het waterreservoir.

Het waterreservoir is rond, maar de ommetseling heeft een twaalfhoekige vorm. De lantaarn vormt de visuele beëindiging van de toren en is als het ware een pet die op de toren ligt. De bouwmassa en het silhouet van de drinkwatertoren is vrijwel nog geheel gaaf<sup>18</sup> aanwezig zoals met de bouw in 1948 tot stand gekomen. De aanwezige onderdelen van de telecominstallatie doen hieraan enigszins afbreuk.



Afb. 43. Uitsnede uit de bouwtekening van 1941 waarin met kleur de onderdelen van de bouwmassa zijn aangegeven. Het torenlichaam is rood gemarkeerd, het waterreservoir met ommetseling blauw en de lantaarn groen.

<sup>18</sup> Waar in deze rapportage gesproken wordt over 'gaaf', dan wordt niet bedoeld dat het gebouw(onderdeel) in technisch goede staat verkeert, maar dat het gebouw(onderdeel) nog compleet en vrijwel ongeschonden aanwezig is.



Afb. 44. Het rood omkaderde deel is de lekvloer (de ruimte onder het waterreservoir met lekvloer). Dit rood omkaderde deel komt vier keer voor tussen de zwaar uitgevoerde 'steunberen' en vormt in architectonisch en in bouwkundig opzicht de overgang tussen het torenlichaam en het watervat met twaalfhoekige ommetseling.

#### 4.2.2 Architectuur

In het Monumenten Inventarisatieproject wordt de bouwstijl van deze toren omschreven als Expressionisme. Echter daarmee is niet alles gezegd. Het is beter om te spreken van Gematigd Expressionisme met invloeden van het Functionalisme. Immers, er is nauwelijks expressionistische vormgeving of detaillering. Niet in het baksteenmetselwerk en nauwelijks in het beton. Het is veel meer een ornamenteloos functionalistisch gebouw waarbij een bepaalde sobere expressie is gegeven met het metselwerk, door de gevels sterk terug te trekken waardoor er als het ware visueel vier zware 'steunberen' ontstaan voor het dragen van het waterreservoir en om 'zichtbare' stabiliteit te geven aan het geheel van de toren.<sup>19</sup> Deze zwaar uitgevoerde 'steunberen' geven de toren een sterk verticaal accent, wat versterkt wordt door de verticale raamstroken.

De architectuur van de drinkwatertoren is nagenoeg nog gaaf aanwezig, maar wordt enigszins verstoord door de aanwezige onderdelen van de telecominstallatie.

<sup>19</sup> Zou architect J.H.J. Kording dit bewust hebben gedaan, omdat de door ingenieur J. Schotel in 1899 gebouwde drinkwatertoren is ingestort tijdens het vullen van het waterreservoir?



Afb. 45. Het torenlichaam is uitgevoerd met teruggetrokken gevels en vier zwaar uitgevoerde 'steunberen', wat met licht en schaduw een bepaald verticaal effect geeft op de architectuur van de drinkwatertoren en wat versterkt wordt door de verticale vensterstroken.

### 4.2.3 Gevels

In zijn algemeenheid geldt dat over de gevels van het torenlichaam en de ommetseling van het waterreservoir apparaat en bekabeling aanwezig is voor telecomverkeer.

#### Basement

Wat bij veel watertorens is te zien, is een basement. Dit ontbreekt bij deze toren. Wel hebben de teruggetrokken gevels iets dat doet denken aan een basement. Het metselwerk heeft daar een versnijding die is voorzien van drie horizontale betonnen banden waarmee de teruggetrokken geveldelen toch iets van een basement krijgen. Dit bevindt zich aan alle vier zijden. De zijde met de entree is voorzien van dubbele entreedeuuren, een stoep met ijzeraarden splijttegels met afgeronde kanten op de hoeken en een betonnen luifel.



Afb. 46. De entree van de drinkwatertoren.



Afb. 47. De andere drie zijden van de teruggetrokken gevels zijn voorzien van een soort van basement.

#### Torenlichaam

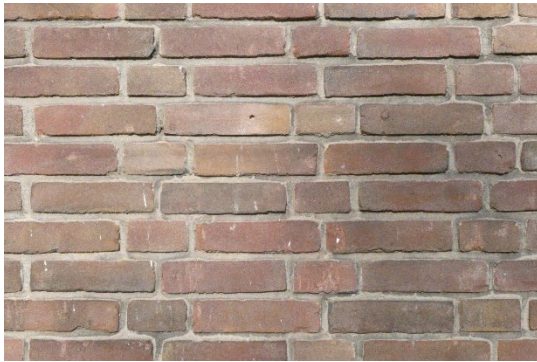
Het metselwerk van de gevels is opgetrokken in steens metselwerk in Noors verband<sup>20</sup>, ook wel kettingverband genoemd (Afb. 48). Een verband waarbij twee strekken gevolgd worden door een kop en de koppen in de gevel boven elkaar liggen. Als baksteen is volgens het bestek gebruik gemaakt van een vlakke, gelijkvormige, scherpkantige, paarsroode klinker in waalformaat. De afmetingen zijn 210x100x52mm met een tienlagenmaat van 66 cm. Opgemerkt wordt dat bakstenen op de hoeken (stompe hoeken) niet in het werk zijn pasgezaagd, maar in profiel zijn gebakken (Afb. 49). Wat ook opvalt is dat de grote gemetselde 'steunberen' iets gebombeernd zijn uitgevoerd, er bevindt zich een kleine zeeg in het metselwerk. Dit is goed waarneembaar aan de betonnen draagstructuur aan de binnenzijde die op elk niveau telkens een kleine knik maakt (Afb. 50 en Afb. 51). Het voegwerk is terugliggend en volgens het bestek is *het voegwerk van dezelfde specie als waarmede wordt gemetseld*. Boven- en onderin de gevel, en met name boven en onder uitkragingen of banden van beton, bevinden zich in de gevel ventilatiestenen ter grootte van een kop.

Uitkragingen, zoals de gevels van de lezzolder, alsmede afdekkingen, zoals die van de vier grote 'steunberen' zijn van beton.

Voor de gevelopeningen zijn stalen kozijnen, ramen en deuren toegepast. De hoge verticale vensterstroken bestaan uit gekoppelde stalen raamkozijnen die op de hoeken zijn versterkt met aangelast plaatijzer voor het opvangen van de windbelasting (Afb. 52 en Afb. 53). De entreedeuuren bestaan uit een

<sup>20</sup> Het bestek uit 1941 spreekt van *Noorsch verband*.

frame van stalen profielen, bekleed met plaatstaal. Onder de raamkozijnen zijn ijzeraarden raamdorpelstenen aanwezig.



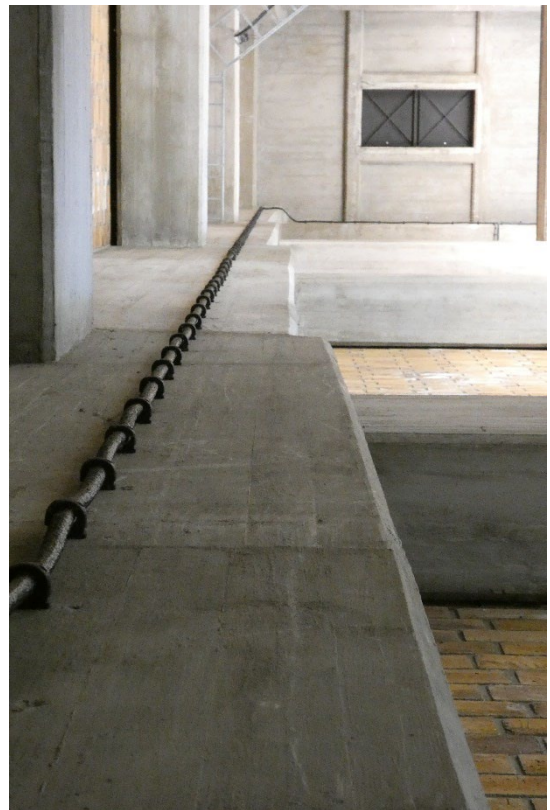
Afb. 48. Detail van het gevelmetselwerk.



Afb. 49. Op de stompe hoeken zijn profielstenen toegepast.



Afb. 50. De vier grote 'steunberen' hebben een zeeg, die aan de buitenzijde niet heel goed zichtbaar is.



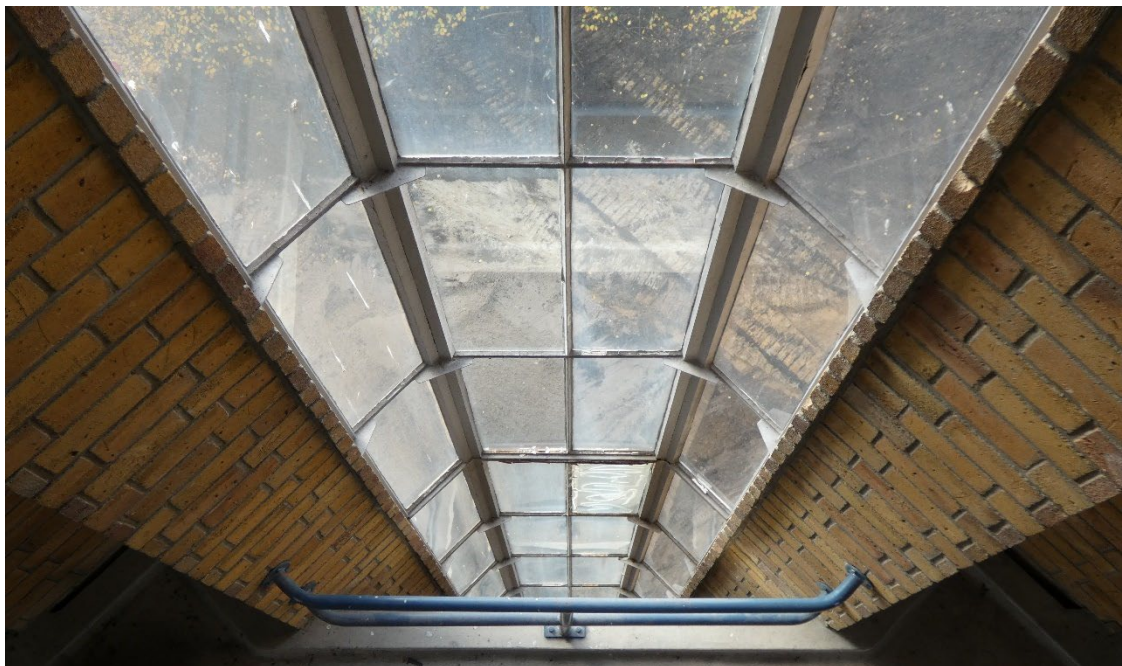
Afb. 51. Met deze foto kijk je in één van de grote 'steunberen'. De betonnen draagconstructie wordt bij elk niveau slanker, maar maakt ook een licht knik.

### Ommetseling waterreservoir

Voor het metselwerk van de ommetseling van het waterreservoir geldt hetzelfde als wat beschreven is over het metselwerk van het torenlichaam. Uitkragingen, zoals die van de vloer van het waterreservoir, alsmede boven en onder de gevelopeningen in de ommetseling van het waterreservoir, zijn van beton. De stalen raamkozijnen in de ommetseling zijn zowel aan de binnen- als de buitenzijde afgedekt met een plaatmateriaal.

## Lantaarn

Voor het metselwerk van de lantaarn, alsmede van de omloop, geldt hetzelfde als wat beschreven is van het metselwerk van het torenlichaam. De afdekking van het metselwerk van de omloop alsmede de overstek van de lantaarn -waarvan de constructie één geheel vormt met het dak- is van beton. De kozijnen, ramen en deuren van de lantaarn zijn -evenals de rest van de watertoren- van staal. Onder de raamkozijnen zijn ijzeraarden raamdorpelstenen aanwezig.



Afb. 52. De binnenzijde van de verticale vensterstroken.



Afb. 53. De hoge verticale vensterstroken bestaan uit gekoppelde stalen raamkozijnen die op de hoeken zijn versterkt met aangelast plaatijzer voor het opvangen van de windbelasting.



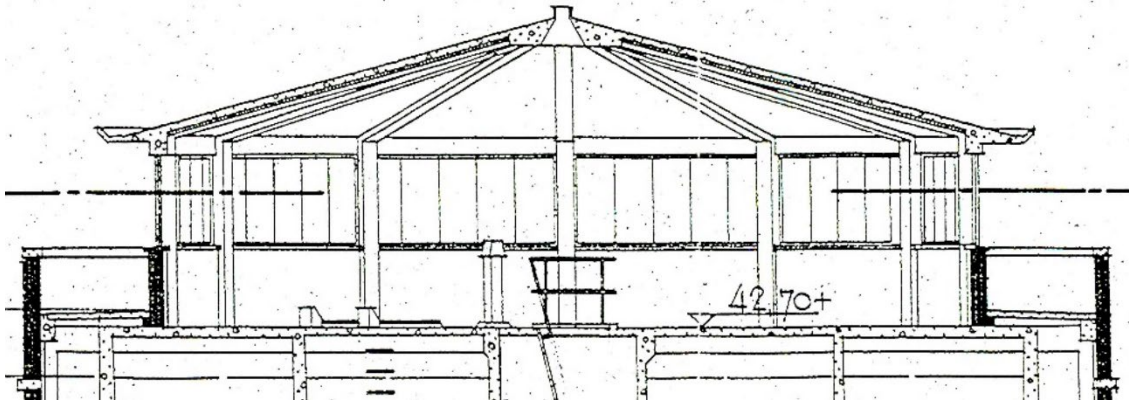
Afb. 54. Detail van het binnen- en buitenmetselwerk bij de toegang naar de omloop van de lantaarn.

#### 4.2.4 Kapvormen, daken en hemelwaterafvoeren

De vorm van de kap is een twaalfhoekig tentdak dat gedragen wordt door twaalf betonnen kniespanen. De dakvlakken tussen de kniespanen bestaan volgens het bestek uit 1941 uit 4 cm dikke bimsbetonplaten die voor het storten in de bekisting gesteld moeten worden en zijn aan de onderzijde afgepleisterd.



Afb. 55. De vorm van het dak bestaat uit een twaalfhoekig tentdak. Om dat te kunnen zien moet je ver van de toren staan, of op hoogte vanaf bijvoorbeeld een balkon op één van de omliggende woongebouwen.



Afb. 56. Uitsnede uit de bouwtekening van 1941 waarop het twaalfhoekig tentdak beter zichtbaar is.

Het betonnen dak is afgewerkt met een bitumineuze dakbedekking die doorloopt in de goot. Nu is de goot afgewerkt met een aluminium daktrim. Van origine waren de dakranden volgens het bestek afgewerkt met *halfronde latten*, waar omheen de bedekking moet worden getrokken.

Het hemelwater dat op het tentdak van de lantaarn terecht komt, wordt met koperen hemelwaterafvoeren met een doorsnede van 55mm afgevoerd en geloosd op de omloop. Vervolgens wordt het hemelwater afgevoerd met één PVC hwa die aan de buitenzijde van de gevel is aangebracht en één aan de binnenzijde. Gelet op de impact van deze hemelwaterafvoer op de architectuur van de toren, zal het hemelwater vermoedelijk van origine alleen in pandig zijn afgevoerd.



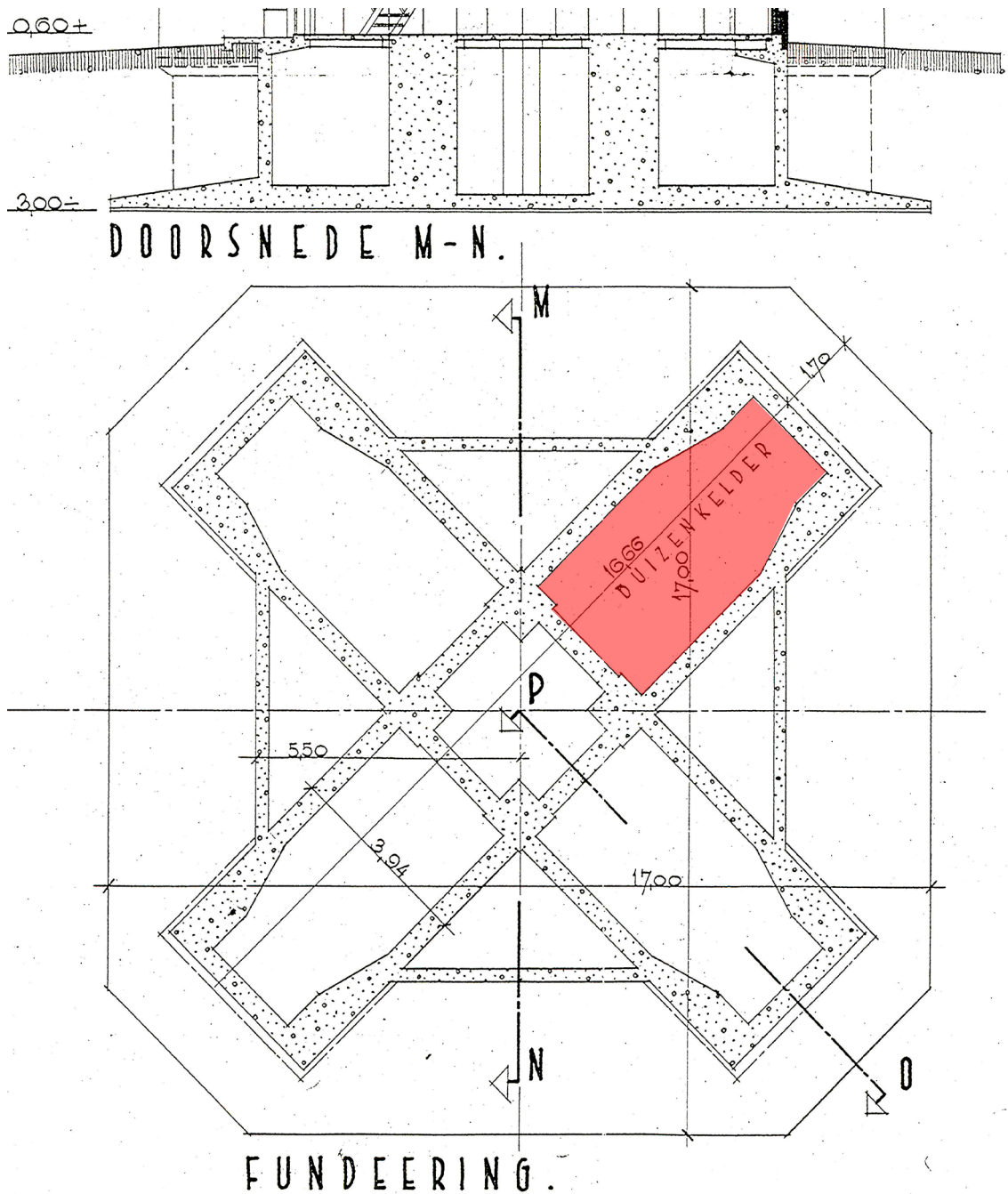
Afb. 57. De bitumineuze dakbedekking op het twaalfhoekige tentdak loopt door tot in de goot en is met een aluminium daktrim afgewerkt.

### 4.3 Constructie

Hierna volgt een analyse van de opbouw van de constructie. Er wordt, voor zover mogelijk, ingegaan op de toepassing van verschillende materialen, typen constructies en verbindingstechnieken. Waar mogelijk worden constructies of onderdelen daarvan gedateerd.

#### 4.3.1 Fundering

De fundering van de drinkwatertoren bestaat uit een betonnen plaat van 17x17 meter met afgeschuinde hoeken en ligt op een aanlegdiepte van 3 meter onder peil. Op deze betonnen plaat zijn in de structuur van de draagconstructie van de toren betonnen wanden gestort tot maaiveldniveau.



Afb. 58. De fundering van de drinkwatertoren. Het rood gemarkeerde deel is de duizenkelder.

### 4.3.2 Kelderlaag

Eén van de ruimten van één van de vier 'steunberen' is gebouwd als buizenkelder, zie het rood gemarkeerde deel in Afb. 58. De rest van de ruimten binnen de betonstructuur onder maaiveldniveau zijn niet in gebruik en niet toegankelijk.

### 4.3.3 Draagconstructie

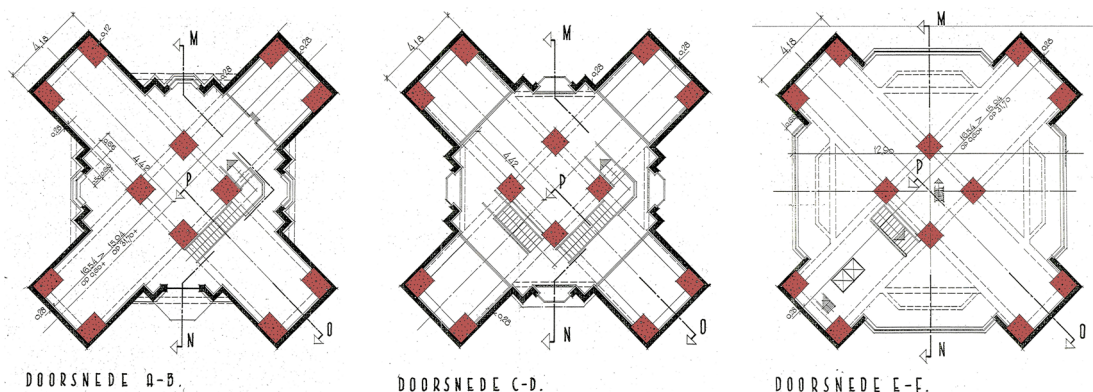
De draagconstructie van de drinkwatertoren bestaat uit een zwaar uitgevoerd gewapend betonskelet met gewapende betonnen vloeren en een betonnen draagconstructie voor het twaalfzijdige tentdak.

Het opgaande betonskelet volgt de structuur van de fundering (zie Afb. 58). In het centrum van de toren staan in een vierkant vier zwaar uitgevoerde betonkolommen (Afb. 60). In de uitwendige hoeken van de grote 'steunberen' staan aan de binnenzijde van de gevels eveneens zwaar uitgevoerde betonkolommen (zie de horizontale doorsneden in Afb. 59 en Afb. 61). Al deze genoemde kolommen zijn met betonnen liggers aan elkaar gekoppeld, waarbij het centrale gebied binnen de vier 'steunberen' is voorzien van betonnen vloeren. Kolommen, liggers en vloeren zijn in het werk monolithisch aan elkaar gestort. De betonnen kolommen in de 'steunberen' worden naar boven toe bij elk niveau steeds slanker en hebben een zeeg (zie ook de beschrijving van het **torenlichaam** in § 4.2.3 **Gevels** op pag. 37). Het betreft vanzelf een gewapende betonconstructie en de plankjesstructuur van de bekisting is zichtbaar, behalve op de onderzijde van de lekvloer die ruw bepleisterd is en als zodanig ook in het bestek is beschreven: *Met slappe cementspecie moeten worden bepleisterd: de onderzijde van den reservoir-bodem met balken. Dit pleisterwerk moet worden uitgevoerd in 2 lagen. Nadat de eerste laag (vlaklaag) behoorlijk is opgestijfd, moet de tweede zeer dunne laag worden aangebracht, welke met een borstel ruw moet worden gemaakt.*

Al de niet-bepleisterde in het zicht zijnde betonoppervlakken zijn met cementsaus 2x bestreken, wat goed zichtbaar is.<sup>21</sup>

Het dak bestaat uit een betonconstructie van een twaalfstal kniespanten en uit het bestek volgt dat de al eerder genoemde bimsbetonplaten vervolgens zijn afgewerkt met een laag beton. Dit is zichtbaar op de tekening van 1941, zie Afb. 56.

De betonconstructie is nog geheel gaaf aanwezig zoals deze met de bouw in 1948 tot stand is gekomen.

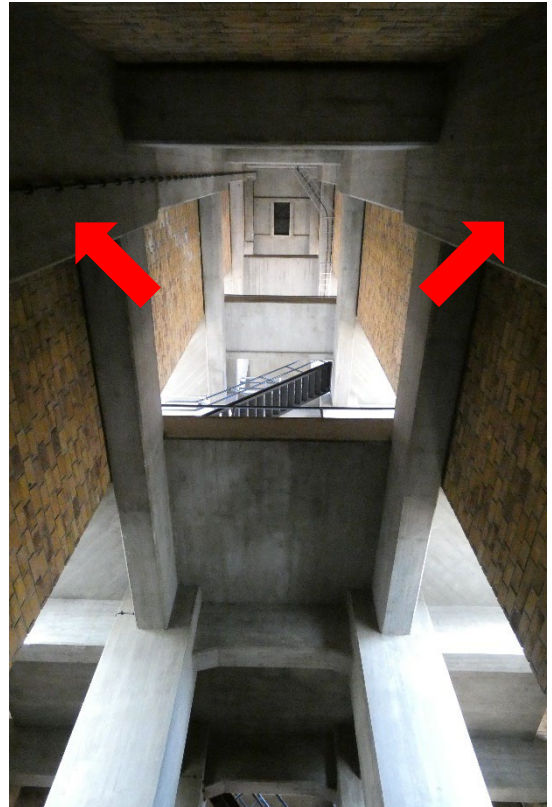


**Afb. 59. Drie verschillende horizontale doorsneden op verschillende niveaus. Links de begane grond, midden ongeveer halverwege het torenlichaam en rechts ter hoogte van de lezkolder. De betonnen kolommen zijn roodbruin gemarkeerd.**

<sup>21</sup> Vanwege de ruw afgepleisterde onderzijde van de lekvloer en de zichtbare laag van cementsaus, werd in eerste instantie tijdens de opname gedacht aan reeds uitgevoerd reparatiewerk aan de betonconstructie. Conform het bestek uit 1941 blijkt dit dus bewust te zijn gedaan tijdens de bouw van de watertoren.



Afb. 60. In het centrum van de toren staan in een vierkant vier zwaar uitgevoerde betonkolommen.

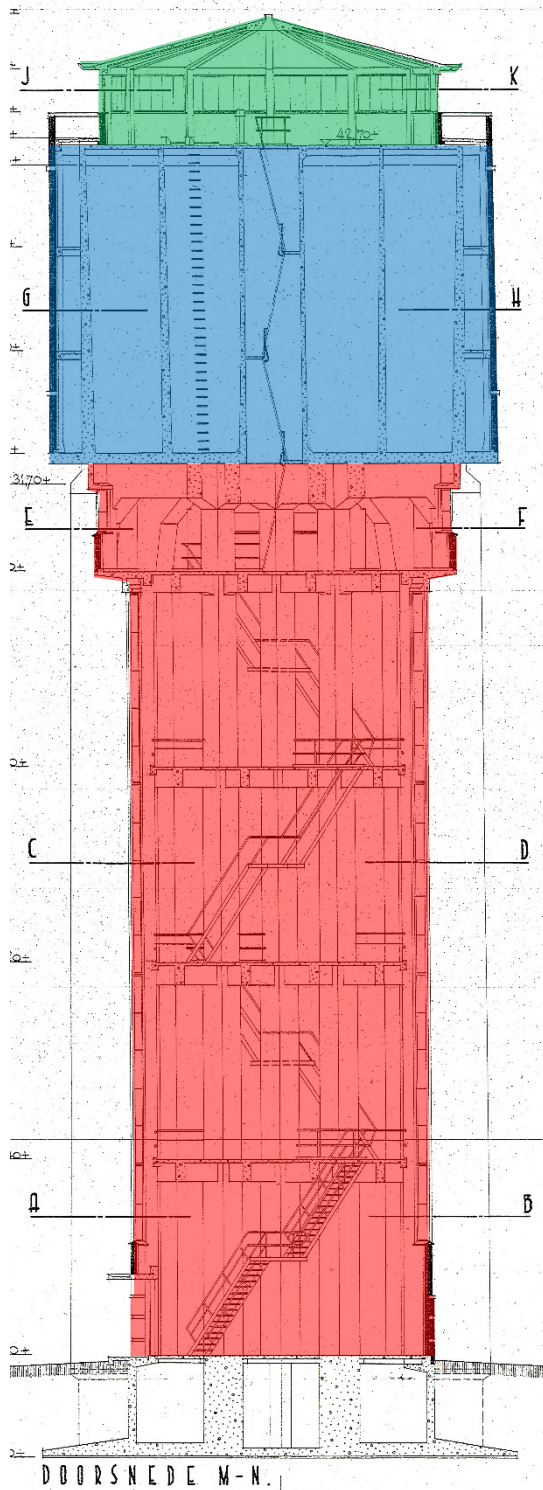


Afb. 61. In de uitwendige hoeken van de grote 'steunberen' staan aan de binnenzijde van de gevels eveneens zwaar uitgevoerde betonkolommen (zie de rode pijlen).

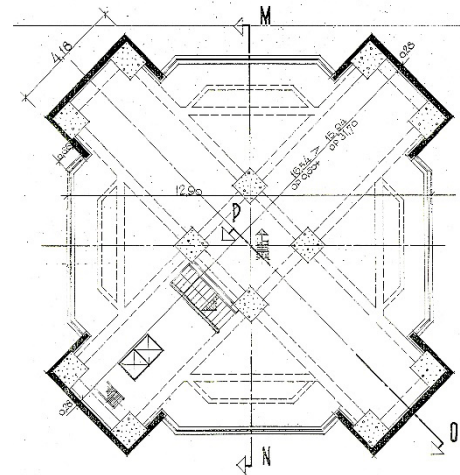


Afb. 62. Overzicht van de ruimte in de lantaarn boven het waterreservoir met de betonnen kniespanen voor het dragen van het twaalfvormige tentdak.

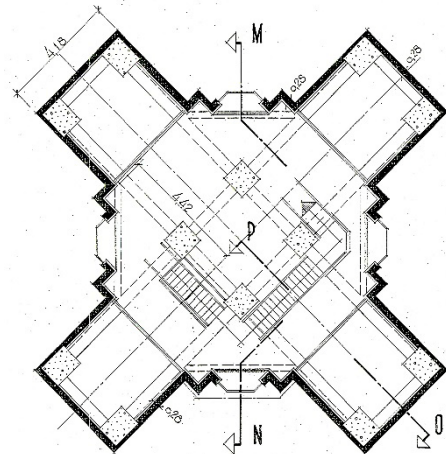
#### 4.4 Interieur – Torenlichaam



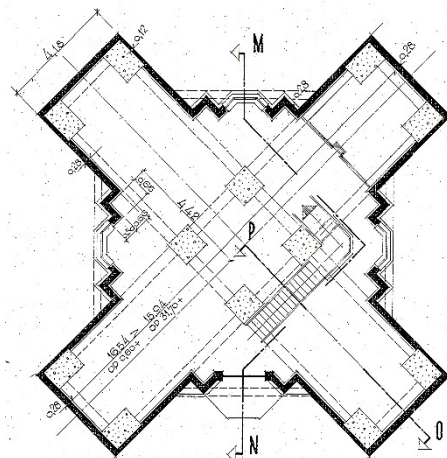
Afb. 63. Verticale doorsnede van de drinkwatertoren waarin met kleur de onderdelen zijn aangegeven. Het torenlichaam is rood gemarkeerd, het waterreservoir met ommetseling blauw en de lantaarn groen.



DOORSNEDE E-F.



DOORSNEDE C-D.



DOORSNEDE A-B.

Afb. 64. Een drietal horizontale doorsneden van het torenlichaam op verschillende niveaus. Boven die van ter hoogte van de lezolder, in het midden die van ongeveer halverwege het torenlichaam en onder die van de begane grond.

#### 4.4.1 Plattegrondstructuur

De structuur van de plattegronden is sober, eenvoudig en functioneel, met trappen die om het centrale deel met de vier betonnen kolommen heen gaan en is nog gaaf aanwezig zoals met de bouw in 1948 tot stand is gekomen (zie Afb. 63 en Afb. 64).

#### 4.4.2 Historische installaties

De elektrotechnische installatie is voor een deel nog oud en voor een deel vervangen of uitgebreid. De verlichting is al eens geheel vernieuwd en uitgebreid. De (open) meterkast bevindt zich op de begane grond in de 'steunbeer' links van de entree.



Afb. 65. De 'open' meterkast, links van de entree.



Afb. 66. Deels is nog de oude elektrotechnische installatie aanwezig, maar het meeste is al eens vervangen of uitgebreid.

In het torenlichaam is de complete waterleidingsinstallatie nog aanwezig. In de 'steunbeer' boven de buizenkelder zijn de gecombineerde grote standleidingen voor de aan- en afvoer, alsmede de overstort- en leegloopleiding aanwezig. Ze zijn aan speciaal voor dat doel aangebrachte betonvloeren met uitstekende delen en beugels aan de betonvloeren opgehangen. De aan- en afvoerleiding heeft de functie om het waterreservoir met water te vullen of leeg te laten lopen. Deze leiding mondt een stukje boven de bodem van het waterreservoir uit, om te voorkomen dat vuiligheid dat op de bodem ligt in deze drinkwaterleiding terecht zou komen. De overstortleiding bevindt zich helemaal boven in het reservoir en heeft als functie te voorkomen dat water wordt aangevoerd terwijl het reservoir vol zit en het reservoir of het leidingstelsel onder een (te) hoge waterdruk komt te staan, met alle gevolgen van dien. Tegelijkertijd wordt, wanneer water aan de bovenzijde via de overstort wegstroomt, het aanwezige vuil dat op het water drijft afgevoerd. De leegloopleiding heeft als functie het waterreservoir geheel leeg te kunnen laten lopen, om inspectie-, schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden uit te kunnen voeren aan de binnenzijde van de waterreservoirs. Alle leidingen zijn op de leezolder dubbel uitgevoerd, vanwege het feit dat in deze toren een dubbelwatervat is toegepast. Zie de beschrijving in de volgende paragraaf, die gaat over het waterreservoir met ommetseling. De aan- en afvoerleidingen zijn uitgevoerd met kleppen die open- en dichtgedraaid kunnen worden. De kleppen die hoog, tegen de onderzijde van het waterreservoir zijn aangebracht, worden met behulp van een handmatig te bedienen kettingwiel open en dicht gedraaid (Afb. 68). Op de standleiding van de overstort- en leegloopleiding zijn leidingen aangesloten die het condenswater, dat aan de buitenzijde van het waterreservoir ontstaat, inpandig afvoeren.

Zoals aangegeven, zijn de beide grote standleidingen met beugels gemonteerd aan de betonvloeren (Afb. 70). Tevens steunen ze af op betonnen poeren die in de buizenkelder staan. Beide leidingen gaan onder maaiveldniveau door de betonnen bak van de fundering heen naar buiten. Eén van beide leidingen, de schoondrinkwaterleiding, heeft op de begane grond een spruitstuk met 'leidingzak' en gaat boven maaiveldniveau door de gevel heen naar buiten (Afb. 72). De vraag is in hoeverre deze onderdeel

uitmaakte van de oorspronkelijk in 1948 tot stand gekomen watertoren. Dit wordt afgeleid uit het feit dat de doorgang door de gevel een keer is gerepareerd. De functie van deze aftakking is (nog) niet bekend. Mogelijk betrof het een aan de buitenzijde van de drinkwatertoren bovengrondse aansluiting voor het kunnen vullen van tankauto's met drinkwater, of een aansluiting voor een blusleiding.



Afb. 67. Overzicht van de waterleidingsinstallatie op de lekzolder.



Afb. 68. Detail van een met kettingwiel handbediende leidingklep.



Afb. 69. Detail van de vloerdoorvoeren van de beide standleidingen op de lekzolder.



Afb. 70. Detail montage van de standleidingen aan de betonnen vloeren.



Afb. 71. De buizenkelder.



Afb. 72. Van de schoondrinkwaterleiding gaat een extra leiding bovengronds door de gevel heen naar buiten. De functie van deze aftakking is (nog) niet bekend. Mogelijk betrof het een aan de buitenzijde van de drinkwatertoren bovengrondse aansluiting voor het kunnen vullen van tankauto's met drinkwater, of een aansluiting voor een blusleiding.

#### 4.4.3 Afwerkingen, interieuronderdelen, functiespecifieke elementen of objectgebonden kunst

##### Afwerkingen

De vloer in de buizenkelder en de bovenzijde van de vloer van de lehzolder zijn met waterdichte cementspecie afgewerkt. De overige vloeren in het torenlichaam zijn afgewerkt met een sterke cementspecie. De onderzijde van de vloer van de lehzolder, incl. de betonnen vloerbalken, is met een slappe cementspecie afgewerkt waarvan de tweede laag ruw beborsteld is. Alle overige betonoppervlakken van het torenlichaam zijn met twee lagen cementsaus bestreken.

Alle randen van de betonvloer van de lehzolder zijn voorzien van opstaande kanten (Afb. 69) en onder de trap zijn opstortingen aanwezig. Dit is gedaan, omdat op deze lehzolder (de naam zegt het al) best veel condens- en lekwater op de vloer terecht kan komen. De vloerafwerking is op afschot aangebracht en op het diepste punt bevindt zich een afvoerputje dat vervolgens weer is aangesloten op de standleiding van de overstort- en leegloopleiding.

Het steens gevelmetselwerk is aan de binnenzijde een klamplaag van klinkers in sterke cementspecie aangebracht. Op de begane grond betreft het een paarsbruin genuanceerde klinker, voor het overige is een geel genuanceerde klinker toegepast met min of minder (na)geruwd oppervlak dat met (strijk)licht een speciaal effect geeft in het interieur van de toren.



Afb. 73. De steens gevels zijn aan de binnenzijde beklampt met een geel genuanceerde klinker.



Afb. 74. De oppervlakte textuur van de klamplaag geeft met (strijk)licht een bijzonder effect.

##### Interieuronderdelen

De verschillende niveaus worden overbrugd met industrieel vormgegeven ijzeren trappen waarvan de traptreden zijn geklinknageld aan de U-vormige trappobomen. De metalen platen van de traptreden hebben aan de bovenzijde een wafelstructuur, bedoeld voor de nodige stroefheid bij het belopen van de trappen. Op de lehzolder staat nog een extra trap om de ruimte tussen het waterreservoir en de ommetseling te kunnen betreden.

De trap- en bordesleuningen zijn 'verhoogd' met een frame van aluminium buizen en gegoten gegalvaniseerde stalen buiskoppelingen van het merk Tubeclamp, dat dateert uit 1994 of 2000.

##### Functiespecifieke elementen

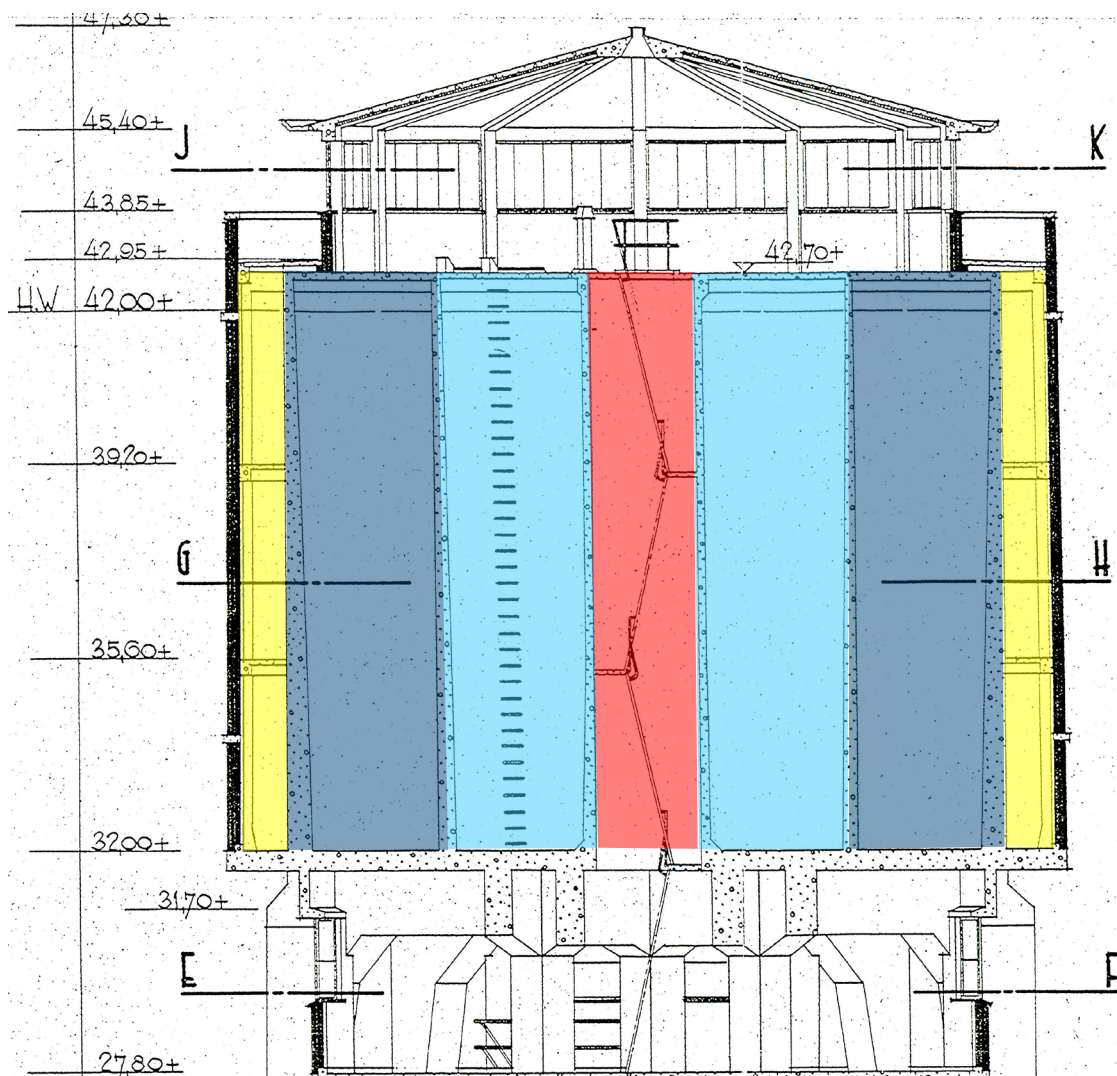
De elementen die een directe relatie hebben met de functie van het bouwwerk, vallen onder de waterleidingsinstallatie die bij het onderdeel **installaties** al is beschreven.

##### Objectgebonden kunst

Niet aanwezig.

## 4.5 Interieur – Waterreservoirs met ommetseling <sup>22</sup>

Voor aanduiding van het watervat met ommetseling, zie Afb. 63 op pag. 44.



Afb. 75. Het waterreservoir met ommetseling.

### 4.5.1 Plattegrondstructuur

De structuur van de plattegrond is sober, eenvoudig en functioneel, met ladders die door het midden van het waterreservoir omhoog gaan (het rood gemarkeerde deel in Afb. 75) om de ruimte boven het reservoir te kunnen bereiken, alsmede een trap om de ruimte tussen reservoir en de ommetseling (gevel) te kunnen betreden (de geel gemarkeerde delen in Afb. 75). De structuur van beide watervaten en de doorgang naar de lantaarn is nog gaaf aanwezig zoals met de bouw in 1948 tot stand is gekomen.

Het waterreservoir bestaat uit twee concentrische reservoirs. Het binnenste reservoir (licht blauw gemarkeerde delen in Afb. 75) bevindt zich rondom de trapdoorgang naar de lantaarn en het buitenste reservoir (donker blauw gemarkeerde delen in Afb. 75) bevindt zich rondom het eerste reservoir. Dit is een uitvoeringswijze waardoor inspectie-, schoonmaak- en onderhoudswerkzaamheden aan het waterreservoir kunnen worden uitgevoerd en er toch (zij het met halve capaciteit) permanent schoon drinkwater geleverd kan worden.

<sup>22</sup> De waterreservoirs zijn vanwege veiligheid en afgesloten mangaten niet betreden. De smalle gang rondom het waterreservoir wel.

#### 4.5.2 Historische installaties

Deze zijn al benoemd in § 4.4.2 op pag. 45.

#### 4.5.3 Afwerkingen, interieuronderdelen, functiespecifieke elementen of objectgebonden kunst

##### Afwerkingen

De waterreservoirs zijn gemaakt van waterdicht gewapend beton en zijn afgewerkt met een waterdichte cementspecie.

Het steens gevelmetselwerk van de ommetseling is aan de binnenzijde ook hier voorzien van een klamplaag van geel genuanceerde klinkers in sterke cementspecie.

##### Interieuronderdelen

De verschillende niveaus in de doorgang door het waterreservoir naar de lantaarn worden overbrugd met industrieel vormgegeven ijzeren ladders (Afb. 76) waarvan de sporten bestaan uit rondijzer tussen de U-vormige trapbomen. De sporten hebben aan de bovenzijde een afwerking met asfaltvilt, bedoeld voor de nodige stroefheid bij het beklimmen van de ladders.

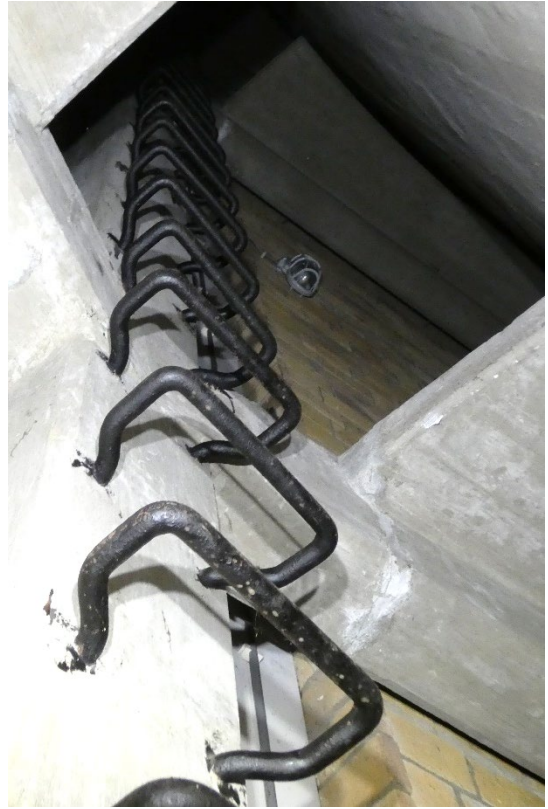
In de smalle ruimte tussen waterreservoir en ommetseling (gevel) zijn aan de binnenzijde van de gevel klimbeugels aangebracht om de verschillende niveaus te kunnen bereiken (Afb. 78).



Afb. 76. De ladders in de koker waarmee men door het waterreservoir heen de lantaarn kan bereiken.



Afb. 77. De ruimte tussen het waterreservoir en de ommetseling (gevel). Het gaat om de geel gemarkeerde vlakken in Afb. 75.



Afb. 78. Klimbeugels om de verschillende niveaus van de ruimte tussen waterreservoir en ommetseling (gevel) te kunnen overbruggen.

#### **Functiespecifieke elementen**

De elementen die een directe relatie hebben met de functie van het bouwwerk, vallen onder de waterleidingsinstallatie die bij het onderdeel **installaties** in § 4.4.2 op pag. 45 en verder al is beschreven. Dat geldt ook voor de beide betonnen concentrische waterreservoirs, beschreven bij het onderdeel **plattegrondstructuur** in § 4.5.1 op pag. 48.

#### **Objectgebonden kunst**

Niet aanwezig.

## 4.6 Interieur – Lantaarn

Voor aanduiding van het watervat met ommetseling, zie Afb. 63 op pag. 44.

### 4.6.1 Plattegrondstructuur

De structuur van de plattegrond is sober, eenvoudig en functioneel en nog gaaf aanwezig zoals met de bouw in 1948 tot stand is gekomen. In de ruimte van de lantaarn zijn mangaten (Afb. 84) aanwezig voor het betreden van de beide waterreservoirs, alsmede vierkante deksels voor twee ontluchtingskokers (Afb. 85). De ontluchtingskokers zijn bedoeld voor de toevoer van lucht in de waterreservoirs wanneer de waterspiegel zakt en voor de afvoer van lucht wanneer de waterspiegel stijgt.



Afb. 79. Overzicht van de ruimte in de lantaarn.

### 4.6.2 Historische installaties

In de ruimte van de lantaarn staat een vaste metalen tafel met daarop een meetinstrument gemonteerd (Afb. 80 en Afb. 82). Met dit meetinstrument werd de hoogte, en daarmee de voorraad schoon drinkwater, gemonitord. Hoe het meetinstrument precies heeft gewerkt, is (nog) niet bekend en kon helaas (nog) niet achterhaald worden. Er is niets over gevonden in literatuur, op internet, bij navraag bij de fabrikant en bij de Nederlandse Watertoren Stichting.

In de top van het twaalfzijdige tentdak en in het verlengde van de trapkoker die door het waterreservoir gaat, bevindt zich een hijsinstallatie voor een vlaggenmast (Afb. 81 en Afb. 83). De constructie voor de vlaggenmast -de vlaggenmasthouder- is nog aanwezig, maar de vlaggenmast zelf is verdwenen als gevolg van het plaatsen van een antenne-installatie.



Afb. 80. De vaste metalen tafel waarop een meetinstrument is gemonteerd.



Afb. 81. In de top van het twaalfzijdige tentdak en in het verlengde van de trapkoker die door het waterreservoir gaat, bevindt zich een hijsinstallatie voor een vlaggenmast.



Afb. 82. Het meetinstrument om het waterpeil, en daarmee de voorraad van schoon drinkwater, te meten.



Afb. 83. Detail van de vlaggenmasthouder. De vlaggenmast zelf is niet meer aanwezig.

#### 4.6.3 Afwerkingen, interieuronderdelen, functiespecifieke elementen of objectgebonden kunst

##### Afwerkingen

De vloer van de ruimte in de lantaarn is afgewerkt met een waterdichte cementspecie. In deze vloer zijn twee 'ringen' van prismatische glazen bouwstenen aangebracht, zodat men bij het betreden van de waterreservoirs enig profijt had van daglicht als oriëntatieverlichting (zie Afb. 86 en Afb. 87).

Het steens gevelmetselwerk van de lantaarn is aan de binnenzijde ook hier voorzien van een klamplaat van geel genuanceerde klinkers in sterke cementspecie.

De dakvelden tussen de betonnen kniespanten zijn voorzien van pleisterwerk.



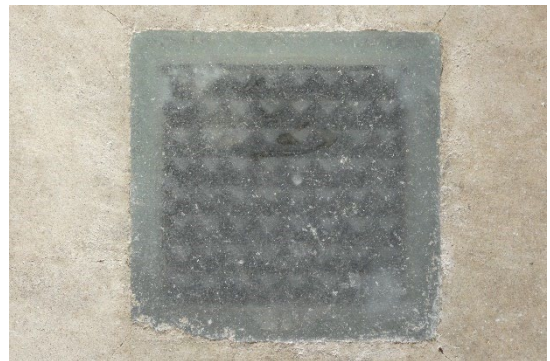
Afb. 84. De met deksels afgesloten mangaten voor het betreden van de waterreservoirs.



Afb. 85. De vierkante afsluitingen van de ontluftingskokers voor de aan- en afvoer van lucht bij daling en stijging van de waterspiegel in de watervaten.



Afb. 86. Twee ringen van prismatische glastegels (de vierkante donkere 'vlekken' in de vloer) ten behoeve voor oriëntatieverlichting in de waterreservoirs.



Afb. 87. Detail van één van de prismatische glastegels in de bovenzijde van de waterreservoirs.

### Interieuronderdelen

De onderdelen zijn al benoemd, zoals de mangaten, ontluftingskokers, vaste tafel met meetinstrument en de vlaggenmasthouder.

### Functiespecifieke elementen

De elementen die een directe relatie hebben met de functie van het bouwwerk, zijn de mangaten en de ontluftingskokers die hiervoor al zijn beschreven, alsmede de vaste tafel met vast gemonteerd meetinstrument.

### Objectgebonden kunst

Niet aanwezig.

# 5 WAARDESTELLING

## 5.1 Aandachtspunten bij het lezen van de waardestelling

### Contextuele waarden

De contextuele waardestelling omschrijft de positie van het onderzochte bouwwerk ten opzichte van de ruimere cultuurhistorische context. Het object wordt dan geplaatst in een groter geheel, waarbij de referentie buiten het object ligt, de zgn. cultuurhistorie. Er wordt omschreven hoe het bouwwerk zich verhoudt tot andere vergelijkbare objecten in de regio of in geheel Nederland.

### Intrinsieke waarden

De intrinsieke waardestelling bij dit uitgevoerde onderzoek vindt plaats op het beschouwningsniveau van het gebouw. De waarde van de verschillende onderdelen wordt dus bepaald in relatie tot het gehele gebouw.

### Alleen bouw- en/of cultuurhistorische waarden

De totstandkoming van een waardestelling berust alleen op bouw- en/of cultuurhistorische waarden en heeft geen relatie met de bouwtechnische toestand van het gebouw of onderdelen daarvan of wat de wensen en eisen zijn van de opdrachtgever/architect met betrekking tot ontwerpvragestukken en/of financiële haalbaarheid.

Bij de waardestelling van installaties wordt geen rekening gehouden met de technische staat, de veiligheid (denk aan asbest, kortsluiting, e.d.), de verkrijgbaarheid van onderdelen, de stand van de techniek, de wet- en regelgeving of de wens tot verduurzaming.

Alleen wat aard- en nagelvast aan het gebouw verbonden is, wordt gewaardeerd. Losse inventaris valt, tenzij anders overeengekomen, buiten de waardestelling.

### Geen dictaat

Een waardestelling moet niet gelezen worden als een dictaat, als zou er een glazen stomp over een monument heen gaan. Een waardestelling vormt een onderbouwd communicatiestuk tussen verschillende partijen om te komen tot een verantwoorde instandhouding of herbesteding van ons cultureel erfgoed.

Naarmate de historische waarden hoger zijn, zal van partijen een grotere inspanning gevergd worden voor het afwegen van belangen om historisch (zeer) waardevolle zaken te behouden en zo min mogelijk aan te tasten. In het spanningsveld bij het herbesteden van monumenten zijn er twee uitersten waartussen de bouwhistorische rapportage een belangrijke communicatieve functie vervult. Het ene uiterste is een glazen stomp over een monument die er voor zou zorgen dat er niets zou kunnen. Het andere uiterste is dat alles kan onder het mom van herbesteden van dit monument om dit in stand te houden.

## Categorieën monumentwaarden

Categorie 1 (blauw)	<i>Hoge intrinsieke waarde</i> , deze zijn van cruciaal belang voor de structuur en/of de betekenis van het object of gebied.
Categorie 2 (groen)	<i>Positieve intrinsieke waarde</i> , deze zijn van belang voor de structuur en/of de betekenis van het object of gebied.
Categorie 3 (geel)	<i>Indifferente intrinsieke waarde</i> , deze zijn van relatief weinig belang voor de structuur en/of de betekenis van het object of gebied.

## 5.2 Intrinsieke waardestelling

Onderdeel	Cat.	Onderbouwing/ motivatie voor de toegekende waardering
<b>De context</b>		
<b>Stedenbouwkundige situering</b>	1	De drinkwatertoren bevindt zich aan de noordzijde van de historische stad Helmond, in de kanaalzone waar de industrie vooral tot ontwikkeling is gekomen. Het perceel en de omgeving is al vanaf de bouw van de vorige watertoren uit 1900 een open gebied geweest en is dat nog steeds, ondanks de hoogbouw die eromheen heeft plaatsgevonden. Om deze reden krijgt de stedenbouwkundige situering van de drinkwatertoren een hoge waarde.
<b>Exterieur</b>		
<b>Bouwmassa</b>	1	De bouwmassa is nagenoeg nog gaaf <sup>23</sup> aanwezig zoals deze met de bouw in 1948 tot stand is gekomen en krijgt om die reden een hoge waarde. De aanwezige onderdelen van de telecominstallatie doen hieraan enigszins afbreuk.
<b>Architectuur</b>	1	Doordat architect Kording de gevels sterk 'terugtrekt' en vier zwaar uitgevoerde 'steunberen' ontwerpt, versterkt de architectuur in visueel opzicht de draagkracht en de stabiliteit van de toren. Bij geen enkele andere watertoren van Kording komt dit zo sterk naar voren als bij die van Helmond. Met de 'steunberen' geeft Kording een bepaalde expressie in baksteen mee in de architectuur en door de licht- en schaduwwerking, in combinatie met de verticale raamstroken, verkrijgt het torenlichaam een sterk verticale uitstraling (zie Afb. 45). Ook maakt architect Kording visueel een aansprekende overgang tussen torenlichaam en waterreservoir met ommetseling door het toepassen van uitkragende geveldelen op het niveau van de lezolder (zie Afb. 44). Tevens is de architectuur van de drinkwatertoren nog nagenoeg geheel gaaf aanwezig. Om deze redenen krijgt de architectuur een hoge waarde.
	3	De aanwezige onderdelen van de telecominstallatie doen enigszins afbreuk aan de architectuur van de drinkwatertoren en krijgen een indifferente waarde.

<sup>23</sup> Waar in deze rapportage gesproken wordt over 'gaaf', dan wordt niet bedoeld dat het gebouw(onderdeel) in technisch goede staat verkeert, maar dat het gebouw(onderdeel) nog compleet en vrijwel ongeschonden aanwezig is.

## Gevels

Basement	1	Er is geen sprake van een echt basement. Alleen bij de teruggetrokken gevels en dus niet bij de 'steunberen' is een vorm van basement aanwezig, wat subtiel in de architectuur in het toepassen van betonnen banden is weergegeven en een horizontaal accent geeft. Deze accenten zijn onderdeel van de sobere architectuur van de drinkwatertoren en nog gaaf aanwezig en krijgen om die reden een hoge waarde.
Torenlichaam	1	Het torenlichaam is nog gaaf aanwezig en de vormgeving is sterk bepalend voor de architectuur en krijgt daarmee een hoge waarde.
Ommetseling waterreservoir	1,3	Deze is nog gaaf aanwezig en laat visueel in architectonisch opzicht zien dat zich binnen de ommetseling het waterreservoir bevindt en krijgt daarmee een hoge waarde. De historische waarde wordt versterkt doordat het waterreservoir een functiespecifiek element is dat een directe relatie heeft met de functie van het bouwwerk. De binnen- en buitenbeplating van de gevelopeningen hebben geen waarde.
Lantaarn	1,3	De lantaarn is nog gaaf aanwezig en vormt in visueel opzicht de afsluiting van de bovenzijde van de drinkwatertoren en is daarmee bepalend voor de architectuur en krijgt daarom een hoge waarde. Alle latere toevoegingen ten behoeve van de telecominstallatie hebben een indifferente waarde.
<b>Kapvormen, daken en hemelwaterafvoeren</b>	1	De kapvorm is nog gaaf aanwezig en volgt de waardering van de bouwmassa en de architectuur, namelijk een hoge waarde.
	3	De bitumineuze afdekking an sich en de wijze waarop de dak- en gootrand is afgewerkt met een aluminium daktrim heeft geen historische waarde.
	2,3	De hemelwaterafvoeren ter hoogte van de lantaarn hebben een positieve waarde. De hemelwaterafvoer die over de gevel heen naar beneden gaat, heeft geen waarde en doet zelfs afbreuk aan de architectuur van de drinkwatertoren.

## Constructie

<b>Fundering</b>	(1)	Behorend bij de eerste bouwfase, krijgt deze een hoge waarde.
<b>Kelderlaag</b>	1	Behorend bij de eerste bouwfase en aansluitend op de draagstructuur van het erop staande torenlichaam, krijgt deze eveneens een hoge waarde.
<b>Draagconstructie</b>		
Betonskelet van kolommen, liggers en vloeren	1	Aan de buitenzijde wordt weliswaar het betonskelet verdoezeld door dit te voorzien van een bakstenen gevel, maar de wijze waarop het betonskelet is ontworpen is wel medebepalend voor de vormgeving van de gevels (denk hierbij aan het dragende en steunende karakter van de vier 'steunberen'). Ook is het betonskelet nog geheel gaaf aanwezig en geeft ook het industriële karakter van het bouwwerk weer. Om deze redenen krijgt het betonskelet een hoge waarde.
Betonnen kniespanen voor het dak	1	Deze kniespanen zijn nog gaaf aanwezig en volgen de waardering van de bouwmassa en de architectuur, namelijk een hoge waarde.

## Interieur

**Plattegrondstructuur** 1 De structuur van de plattegronden is sober, eenvoudig en functioneel. In het torenlichaam bevinden zich trappen die om het centrale deel met de vier betonnen kolommen heen gaan. Voor het waterreservoir geldt dat ladders door het midden van de beide concentrische waterreservoirs in een ronde koker omhoog gaan. De lantaarn betreft één grote ruimte. De plattegrondstructuur is nog gaaf aanwezig zoals met de bouw in 1948 tot stand is gekomen en krijgt daarom een hoge waardering.

**Installaties** 3 De elektrotechnische installatie is voor een deel nog oud en voor een groot deel vervangen of uitgebreid. In relatie tot de het geheel van de drinkwatertoren krijgt de elektrotechnische installatie een indifferente waarde. Dit komt ook mede doordat de architectuur van de watertoren, alsmede de functiespecifieke onderdelen bij deze watertoren het meest historisch waardevol zijn.

1 Alle onderdelen van de waterleidingsinstallatie daarentegen krijgen een hoge waarde, omdat deze nog gaaf aanwezig zijn. De historische waarde wordt versterkt doordat de waterleidingsinstallatie een functiespecifiek element is dat een directe relatie heeft met de functie van het bouwwerk.

1 In de ruimte van de lantaarn staat een vaste metalen tafel met daarop een meetinstrument gemonteerd. Dit meetinstrument heeft een directe relatie met de functie van het bouwwerk, namelijk het meten en monitoren van het waterniveau in de waterreservoirs. Tevens zijn zulk soort meetinstrumenten zeldzaam. Om deze redenen krijgt het meetinstrument een hoge historische waarde.

2 De hijsinstallatie van de vlaggenmast is niet meer compleet en krijgt daarmee een positieve waarde.

## Afwerkingen en interieuronderdelen

**Torenlichaam** 1,2 De afwerkingen van vloeren en wanden zijn nog gaaf aanwezig zoals met de bouw in 1948 tot stand is gekomen. Doordat er aan de binnenzijde van de gevels een geel genuanceerde klinker is toegepast met een specifieke textuur, wat vooral bij strijklicht goed waarneembaar is, geeft dit een meerwaarde aan het bewust toegepaste materiaal en krijgt de wandafwerking een hoge waardering. De gepleisterde vloerafwerking van de betonvloeren in het torenlichaam krijgen, ondanks dat deze uit de bouwtijd komen, een positieve waarde, omdat het een eenvoudige afwerking is die geen directe relatie heeft met de functie van de toren of de ruimte en daarmee in relatie tot het geheel van de toren niet van cruciaal belang is. De gepleisterde vloerafwerking van de lezolder heeft daarentegen wel een hoge waarde, omdat daar waterdicht pleisterwerk op afschot is aangebracht om het lek- en condenswater op te vangen en af te kunnen voeren naar een

			vloerputje en daarmee een directe relatie heeft met de ruimte als leezolder.
	1,3		De industrieel vormgegeven trappen met bordessen en leuningwerken passen goed bij het karakter van dit bouwwerk, zijn nog gaaf aanwezig en krijgen daarmee een hoge waarde. De frames van aluminium buizen en gegoten gegalvaniseerde stalen buiskoppelingen van het merk Tubeclamp hebben geen historische waarde.
Waterreservoirs met ommetseling	1		De afwerkingen van vloeren en wanden zijn nog gaaf aanwezig zoals met de bouw in 1948 tot stand is gekomen en krijgen daarom een hoge waardering.
	1		De industrieel vormgegeven ladders met bordessen en leuningwerken en de klimbeugels passen goed bij het karakter van dit bouwwerk en zijn nog gaaf aanwezig en krijgen daarmee een hoge waarde.
Lantaarn	1		De afwerkingen van vloeren, wanden en de onderzijde van het dak zijn nog gaaf aanwezig zoals met de bouw in 1948 tot stand is gekomen en krijgen daarom een hoge waardering. Dit geldt ook voor de prismatische glazen bouwstenen. Doordat er aan de binnenzijde van de gevels een geel genuanceerde klinker is toegepast met een specifieke textuur, wat vooral bij strijklicht goed waarneembaar is, geeft dit een meerwaarde aan het bewust toegepaste materiaal.
<b>Functiespecifieke elementen</b>			
Algemeen	1		Dit betreft de volgende onderdelen die allen, zonder uitzondering, een hoge historische waarde hebben (zie eerder weergegeven onderbouwing): <ul style="list-style-type: none"> <li>- de complete waterleidingsinstallatie;</li> <li>- de beide betonnen concentrische waterreservoirs, incl. mangaten, ontluuchtungskokers en de prismatische glazen bouwstenen; en</li> <li>- de vaste tafel met vast gemonteerd meetinstrument in de ruimte van de lantaarn bovenop het waterreservoir.</li> </ul>
<b>Objectgebonden kunst</b>	X		Niet aanwezig.

### 5.3 Contextuele waardestelling

Deelwaarde	Onderbouwing/ motivatie voor de toegekende waardering
Algemeen historische waarden (gerelateerd aan maatschappelijke ontwikkelingen)	<p data-bbox="627 394 1460 465">Belang van het object/ complex als uitdrukking van (een) culturele, sociaal-economische en/ of geestelijke ontwikkeling(en);</p> <p data-bbox="627 506 1460 833">De cultuurhistorische waarde van de watertorens is groot, vooral die van de drinkwatertorens. Deze fungeren als het symbool van de centrale drinkwatervoorziening. Het grootste deel van de drinkwatervoorziening, het leidingnet, ligt onder de grond en onttrekt zich aan de waarneming. De meeste andere onderdelen, als pompstations en zuiveringscomplexen, bevinden zich in de regel op afgelegen locaties. Watertorens zijn als enige bouwwerken van de drinkwatervoorziening prominent in de woonomgeving aanwezig en vormen het gezicht van de centrale drinkwatervoorziening naar de maatschappij toe.</p> <p data-bbox="627 882 1460 1209">Het belang van de drinkwatervoorziening behoeft geen betoog. Het is een essentieel onderdeel van de infrastructuur van onze geïndustrialiseerde maatschappij. De realisatie van de centrale drinkwatervoorzieningen in de grote steden in de tweede helft van de vorige eeuw (19<sup>e</sup> eeuw) markeert het einde van de cholera-epidemieën die de stedelijke gebieden in de vorige eeuw (19<sup>e</sup> eeuw) troffen. Vanaf het begin van de twintigste eeuw tot de zestiger jaren werd het platteland in Nederland voorzien van een waterleidingnet. De drinkwatertorens maken de ontwikkeling van de drinkwatervoorziening over Nederland zichtbaar.<sup>24</sup></p>
	<p data-bbox="627 1249 1460 1321">Belang van het object/ complex als uitdrukking van (een) geografische, landschappelijke en/ of bestuurlijke ontwikkeling(en);</p> <p data-bbox="627 1370 1460 1545">Drinkwatertorens horen onverbrekkelijk bij het vlakke, hooguit lichtglooiende landschap waaruit het grootste deel van Nederland bestaat. In bergachtig terrein bouwt men veelal geen watertorens ten behoeve van de drinkwatervoorziening, maar plaatst men hoogreservoirs op natuurlijke verhogingen.<sup>24</sup></p>
	<p data-bbox="627 1585 1460 1657">Belang van het object/ complex als uitdrukking van (een) technische en/ of typologische ontwikkeling(en);</p> <p data-bbox="627 1706 1460 1805">Bij de watertorens is sprake van een belangrijke ontwikkeling op het gebied van de techniek en de vormgeving, resulterend in een typologische ontwikkeling.</p> <p data-bbox="627 1854 1460 1989">De technische ontwikkeling leidt in de eerste plaats tot de toepassing van steeds vernuftiger reservoirvormen. Daarnaast is sprake van een ontwikkeling van de draagconstructie. Die wordt voor elk van de toegepaste constructiematerialen in de loop der tijd steeds slanker.</p>

<sup>24</sup> De onderbouwing van deze deelwaarde is overgenomen uit: *PIE Rapportenreeks 8 – Watertorens in Nederland, waardebeoordeling en selectie* (1994), pag. 5.

Ook de ontwikkeling in de opvattingen over vormgeving tenslotte, vindt zijn weerslag in de watertorenbouw. De watertoren fungeerde als een soort kristallisatiepunt voor architectuuropvattingen. Vooral met betrekking tot de twee belangrijkste architectuurthema's van het begin van eeuw: functionalisme en 'aangepast aan de omgeving' was de watertoren een ideaal object. Voor de functionaristen, omdat de watertoren een bouwwerk met een zeer specifieke functie is, voor de 'traditionalisten' en 'regionalisten', omdat de watertoren een groot bouwwerk is en daardoor van invloed op het silhouet van de, vaak wijde, omgeving. Daar kwam bij dat door de toenemende aandacht voor de kwaliteit van de openbare ruimte de inpassing van een groot en dominant bouwwerk als een watertoren veel aandacht kreeg. Dit leidde zelfs tot een nieuw type watertoren, waarbij de constructie en het uiterlijk losgekoppeld werden. De constructie van deze torens bestond uit een skelet dat aan het oog onttrokken werd door een bakstenen mantel die wel het uiterlijk bepaalde maar geen constructieve betekenis had.<sup>25</sup>

#### **Afwijkende onderbouwing ten opzicht van PIE Rapport 8 !**

Wanneer met dit bouwhistorisch onderzoek de drinkwatertoren van Helmond op deze deelwaarde wordt getoetst, dan wijkt deze af van de beschrijving uit het PIE Rapport 8. En dat is belangrijk om hier te vermelden. Typologisch komt de drinkwatertoren van Helmond er bekaaid vanaf, omdat het een eenvoudig betonnen waterreservoir betreft met een vlakke bodem. In de typologisch benadering wordt met de inventarisatie in Nederland vooral gekeken naar het type waterreservoir, in tegenstelling tot onze zuiderburen waar de watertoren op een gevarieerdere wijze typologisch worden benaderd. Zie ook voetnoot 13 op pag. 27. Bij de drinkwatertoren van Helmond speelt de architectuur een zeer grote rol, waarbij de constructie en het uiterlijk niet zijn losgekoppeld. Wel in de zin dat het betonskelet aan het oog wordt onttrokken door een bakstenen mantel, maar in de ontwerpkeuze van architect J.H.J. Kording voor vier zwaar ogende 'steunberen' wordt wel terdege in de architectuur rekening gehouden met het kruisvormige betonskelet en toont de architectuur van de 'steunberen' een dragend en stabiel karakter. Dit maakt de drinkwatertoren van Helmond specifiek en uitzonderlijk in het oeuvre van Kording, maar ook in het geheel van het watertorenbestand van Nederland. Er is geen andere drinkwatertoren in Nederland waar dit zo sterk in de architectuur tot uiting komt als bij die van Helmond. Die van Naaldwijk en Stadskanaal laten iets dergelijks zien, maar lang niet zo prominent als die van Helmond.

Belang van het object/ complex wegens innovatieve waarde of pionierskarakter.

Deze deelwaarde speelt nagenoeg geen rol bij de drinkwatertoren van Helmond.

---

<sup>25</sup> Idem, pag. 4 en 5.

Ruimtelijke waarden  
(ensemble en  
stedenbouwkundig)

Belang van het object/ complex als essentieel onderdeel van een groter geheel dat cultuurhistorisch, architectuurhistorisch en stedenbouwkundig van (inter)nationale betekenis is;

Deze deelwaarde speelt geen rol van (inter)nationale betekenis bij de drinkwatertoren van Helmond.

Belang van het object/ complex wegens de situering, verbonden met de ontwikkeling/ uitbreiding van een streek, stad of wijk;

Deze deelwaarde speelt een grote rol bij de drinkwatertoren van Helmond. Het heeft een relatie met de groei van Helmond die vanaf de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw op gang komt en de verdere schaalvergroting van de stad in de 20<sup>e</sup> eeuw, met een grotere vraag naar schoon drinkwater. Deze drinkwatertoren verving een drinkwatertoren uit 1900, waarbij de capaciteit vier keer zo groot werd. Ook staat de drinkwatertoren in de kanaalzone, waar de Helmondse industrie tot grote ontwikkeling is gekomen.

Belang van het object/ complex wegens de wijze van verkaveling/ inrichting/ voorzieningen;

Deze deelwaarde speelt geen grote rol bij de drinkwatertoren van Helmond.

Belang van het object/ complex voor het aanzien van een streek, stad, dorp of wijk;

Door zijn grote hoogte is de drinkwatertoren van Helmond bepalend voor het aanzien van zijn omgeving. Echter heeft dit punt wel aan waarde ingeboet door de hoogbouw in de omgeving van de watertoren.

Belang van het object/ complex wegens de hoge kwaliteit van de bebouwing en de historisch- ruimtelijke relatie met groenvoorzieningen, wegen, wateren en/ of de bodemgesteldheid.

Deze deelwaarde speelt geen grote rol bij de drinkwatertoren van Helmond. Mogelijk dat door de huidige in gang zijnde transformatie, van het directe gebied rondom de drinkwatertoren tot stadspark, deze waarde in de nabije toekomst juist vergroot wordt.

Architectuurhistorische  
waarden

Belang van het object/ complex voor de geschiedenis van de architectuur;

De wisselwerking en ook de spanning tussen de techniek (de ingenieur) en de architectuur (de architect) komt in de watertorenbouw sterk naar voren. De watertoren fungeert als een kristallisatiepunt voor de architectuur-discussie, nieuwe bouwtechnieken worden al snel bij de watertorenbouw geïntroduceerd. In de vorige eeuw (19<sup>e</sup> eeuw) is de techniek de meest bepalende factor bij het ontwerp van een watertoren. In het begin van deze eeuw (20<sup>e</sup> eeuw) verschuift het accent van de techniek naar de vormgeving, na de vijftiger jaren komen beide aspecten weer in evenwicht.

In architectonisch opzicht zijn vooral de watertorens van belang met een vormgeving die direct verband houdt met de functie. Deze watertorens hebben betekenis voor de discussie over de vormgeving van industriële bouwwerken in het algemeen.<sup>26</sup>

#### **Afwijkende onderbouwing ten opzicht van PIE Rapport 8 !**

De drinkwatertoren van Helmond speelt een geringe rol in de architectuurdiscussie, maar gezien de wijze waarop architect J.H.J. Kording in de architectuur met de vier zwaar uitgevoerde 'steunberen' het constructieve karakter van het torenlichaam tot uiting laat komen, kan wel gezegd worden dat Kording als het ware preludeert op het in evenwicht brengen van techniek en vormgeving.

Belang van het object/ complex voor het oeuvre van een bouwmeester of architect;

Het toetsen van deze deelwaarde wordt beperkt tot de door architect J.H.J. Kording ontworpen drinkwatertorens. Eventueel andere door hem ontworpen bouwwerken zijn met deze verkenning niet meegewogen.

In totaal heeft architect J.H.J. Kording zes watertorens alleen ontworpen, één in samenwerking met een ander (Berg en Dal) en bij één is hij betrokken geweest bij de renovatie (Den Helder). Wanneer we de door Kording ontworpen zes watertorens bezien, dan besteedt hij de nodige aandacht aan de esthetiek van zijn ontwerpen. Dan zijn het alle zes knap ontworpen drinkwatertorens waarbij die van Helmond, vanwege het dragende en stabiele karakter in de architectuur, er uit springt. Bij de watertoren van Oss uit 1935 zie je het dragende karakter ook in de architectuur, maar niet zo prominent als bij die van Helmond.

#### **Afwijkende onderbouwing ten opzicht van PIE Rapport 8 !**

Vreemd genoeg wordt het oeuvre van architect J.H.J. Kording, met maar liefst acht watertorens, niet bij deze deelwaarde genoemd in het PIE Rapport 8, waar dit naar mijn mening wel een plek had moeten krijgen.

Belang van het object/ complex wegens de hoogwaardige esthetische kwaliteiten van het ontwerp;

Op deze deelwaarde scoort de drinkwatertoren van Helmond hoog. In het PIE Rapport 8 wordt de drinkwatertoren van Helmond bij deze deelwaarde genoemd bij de opsomming van een aantal voorbeelden van Nederlandse watertorens met zeer hoge esthetische kwaliteiten en waarbij sprake is van een specifieke 'watertorenvormgeving'.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> Idem, pag. 9.

<sup>27</sup> Idem, pag. 11.

Belang van het object/ complex wegens de ornamentiek;

Deze deelwaarde speelt, vanwege het ontbreken van ornamentiek, geen rol bij de drinkwatertoren van Helmond.

Belang van het object/ complex wegens de interieurafwerking (in samenhang met het exterieur).

**Afwijkende onderbouwing ten opzicht van PIE Rapport 8 !**

Bij deze deelwaarde wordt de drinkwatertoren van Helmond in PIE Rapport 8 niet genoemd. Echter er is wel degelijk een vorm van samenhang tussen interieur en exterieur. In het exterieur zijn de onderdelen van torenlichaam, lezolder en waterreservoir door de toegepaste materialen en architectuur goed afleesbaar, wat versterkt wordt door de vier zwaar uitgevoerde 'steunberen'.

Bouwhistorische waarden

Belang van het object/ complex voor de geschiedenis van de bouwtechniek;

Deze deelwaarde speelt geen rol bij de drinkwatertoren van Helmond.

Belang van het object/ complex vanwege de afleesbaarheid van de bouwgeschiedenis (historische gelaagdheid);

Er is geen historische gelaagdheid aanwezig. De drinkwatertoren van Helmond staat er nog zo als deze in 1948 tot stand is gekomen. In die zin is het nog een gaaf uit de eerste bouwfase van 1948 daterende drinkwatertoren.

Belang van het object/ complex wegens het materiaalgebruik.

Deze deelwaarde speelt een geringe rol bij de drinkwatertoren van Helmond.

Kunsthistorische waarden

Belang van het object/ complex van specifiek ontworpen onderdelen, zoals schilderkunst, beeldhouwkunst of bijzondere interieurafwerkingen in relatie tot andere historische interieurs.

Deze deelwaarde speelt geen rol bij de drinkwatertoren van Helmond.

Gebruikswaarden en functiespecifieke waarden (gerelateerd aan het object van onderzoek)

Belang vanwege de ordening, samenhang of inrichting van gebouwen of ruimten, passend bij een (historische) functie, gebruik of productie in het object/ complex;

De drinkwatertoren van Helmond is (en dat geldt voor alle drinkwatertorens) specifiek ontworpen en gebouwd voor de dubbele functie van het op druk houden van het waterleidingnet en het opvangen van schommelingen in de vraag naar drinkwater. Op deze deelwaarde scoort de drinkwatertoren van Helmond dus hoog En dat geldt met name voor de functiespecifieke onderdelen, zoals:

- de complete waterleidingsinstallatie;
- de beide betonnen concentrische waterreservoirs, incl. mangaten, ontluchtungskokers en de prismatische glazen bouwstenen; en
- de vaste tafel met vast gemonteerd meetinstrument in de ruimte van de lantaarn bovenop het waterreservoir.

Belang vanwege een (historische) functie, gebruik of productie in het object/complex;

Zie de onderbouwing bij de vorige deelwaarde.

Herinneringswaarden  
(gerelateerd aan het  
object van onderzoek)

Belang van het object/ complex als herinnering aan een historische gebeurtenis of prominente bewoner/ gebruiker/ opdrachtgever.

Deze deelwaarde speelt, voor zover met deze verkenning is onderzocht, geen rol bij de drinkwatertoren van Helmond.

# 6 ADVIES

De adviezen die uit het bouwhistorisch onderzoek voortvloeien, hebben betrekking op het terrein van de bouwhistorie. Zaken van bouwtechnische aard, restauratieadviezen of adviezen in de richting van wat behouden moet blijven of gesloopt mag worden, behoren niet in de bouwhistorische rapportage te staan.

## **Kleuronderzoek**

Gelet op de architect van de onderzochte watertoren, zijn oeuvre, en de samenhang van de architectuur van het exterieur en het interieur, waarbij kleur een functie vervuld, wordt geadviseerd in de verdere planvorming kleuronderzoek uit te voeren. Het kleuronderzoek kan dan de basis vormen voor het nieuw te kiezen kleurschema. Voor de te onderzoeken onderdelen wordt specifiek aandacht gevraagd voor:

- de gevelopeningen aan binnen- en buitenzijde;
- de betonnen banden in het 'basement';
- het betonwerk aan de buitenzijde van de uitkragingen van de lelzolder;
- het betonwerk aan de buitenzijde van de ommetseling van het waterreservoir;
- het betonwerk aan de buitenzijde van de lantaarn;
- de trappen en ladders; en
- de drinkwaterinstallatie.

## **Aanvullend advies**

Vanwege het feit dat de drinkwatertoren er nog geheel gaaf bij staat zoals deze met de bouw in 1948 tot stand is gekomen en het meeste een relatie heeft met de architectuur van de toren of functiespecifiek is, krijgt het meeste een hoge waardering. Om die reden wordt een aanvullend advies geadviseerd voor het opstellen van een transformatiekader met visie hoe vanuit de historische waarden om te gaan met deze drinkwatertoren. Het vertrekpunt voor het geadviseerde transformatiekader met visie is het voorliggende bouwhistorisch onderzoek met waardestelling. Zo'n aanvullend advies verschaft inzicht in de (on)mogelijkheden voor een herbestemming van dit monument.

# 7 GERAADPLEEGDE BRONNEN

## 7.1 Literatuur

- Blijdenstijn, Roland & Ronald Stenvert. **Bouwstijlen in Nederland 1040-1940**. Uitgeverij SUN, Nijmegen/ Amsterdam (2000).
- Bot, Piet., **Vademecum historische bouwmaterialen**. Uitgeverij Veerhuis, Alphen aan de Maas (2009).
- Bredeveld, Drs. Liesbeth & Drs. Kasper Sloots. **PIE Rapportenreeks 34 – Waterwinning en - distributie**. Uitgave: Stichting Projectbureau Industrieel Erfgoed, Zeist (mei 1997).
- Craenenbroeck, W. van (samenstelling), **Watertorens in België – Eenheid in verscheidenheid**. NAVEWA, Brussel (1991).
- Elsen, Marinus van den, **‘Helmondse watertorens’**, in: Helmonds Heem. Kwartaalblad Heemkundekring Helmond-Peelland, nr. 8 (lente 2010) pag. 19-26.
- Leeuwen, Drs. A. van (coördinatie), **Cultuurhistorische inventarisatie Noord-Brabant – Monumenten Inventarisatie Project Gemeente Helmond**. Uitgave Provincie Noord-Brabant en Gemeente Helmond, 's-Hertogenbosch (1991).
- Somer, Kees & Ronald Stenvert. **BOUWmaterialen 1940-1990. Vernieuwing, constructie en toepassing**. Nai010 Uitgevers, Rotterdam (2024).
- Veen, Henk van der, **Watertorens in Nederland**. Uitgeverij 010, Rotterdam (1989).
- Veen, Ir. H. van der, **PIE Rapportenreeks 8 – Watertorens in Nederland, waardebeoordeling en selectie**. Uitgave: Stichting Projectbureau Industrieel Erfgoed, Zeist (1994).
- Veen, Henk van der, **Poster van bestaande en verdwenen watertorens in Nederland**. VEWIN, Rijswijk (1994).

## 7.2 Archief

- Archief Gemeente Helmond (bouwdossier).
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (online geraadpleegd).
- Regionaal Historisch Centrum Eindhoven (RHCE) (online geraadpleegd).
- Stadsarchief Helmond (online geraadpleegd via het RHCE).
- Kadaster (Archiefviewer).

## 7.3 Internet

- <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Beschermde-Stads-en-Dorpsgezichten>
- <https://percelloep.nl/>
- <https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>
- <https://www.rhc-eindhoven.nl/>
- <https://www.bhic.nl/>
- <https://www.geschiedenishelmond.nl/>
- <https://www.watertorens.nl/>
- <https://www.watertorens.eu/>
- <https://www.architectuur.org/>

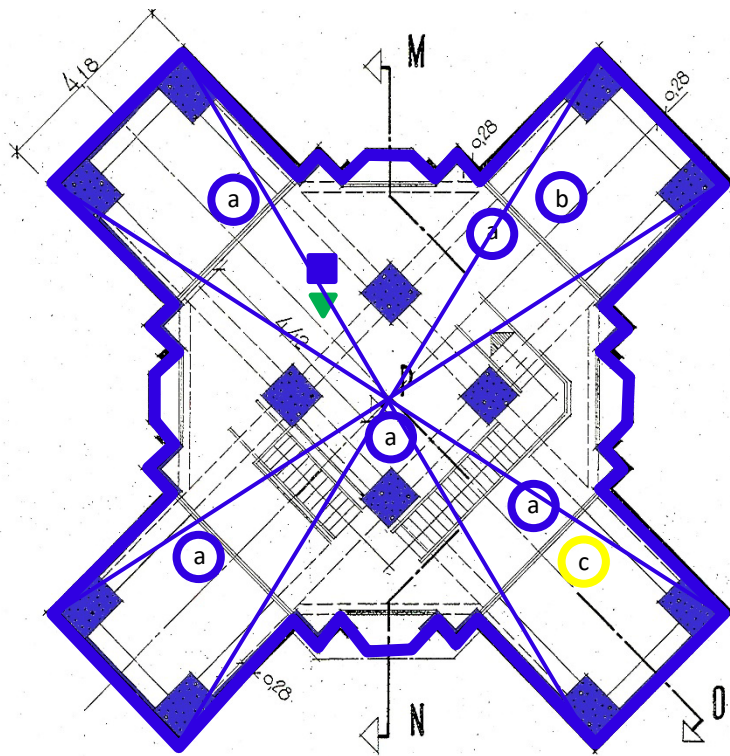
## 7.4 Illustratieverantwoording

- Tenzij anders vermeld, is het beeldmateriaal afkomstig van Van Reenen Onderzoeksbureau voor Bouwhistorie.
- Regionaal Historische Centrum Eindhoven; Afb. 3 t/m Afb. 11.
- Google Earth; Afb. 42.
- Bouwtekeningenarchief Gemeente Helmond; Afb. 25, Afb. 43, Afb. 56, Afb. 58, Afb. 59, Afb. 63, Afb. 64, Afb. 75 en als onderlegger voor de waardestellingstekeningen in bijlage 8.1 (*de kleuren in de weergegeven tekeningen, of uitsnijdingen, zijn van Van Reenen Onderzoeksbureau voor bouwhistorie*).
- Kadaster; Afb. 14 t/m Afb. 23.
- Perceelloep; Afb. 24.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; Afb. 12, Afb. 13, Afb. 34, Afb. 35, Afb. 36 en Afb. 38.
- Henk van der Veen, Delft; Afb. 41.
- Michielverbeek/Wikimedia Commons (CC BY 4.0); Afb. 40.
- VEWIN; Afb. 33.
- Onbekend/niet (meer) te achterhalen<sup>28</sup>; Geen.

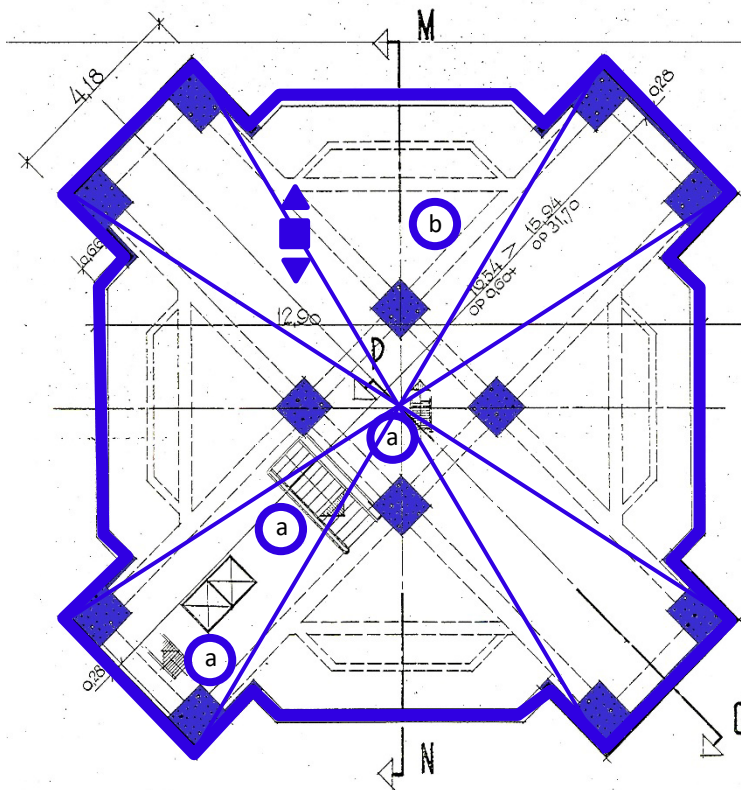
---

<sup>28</sup> Zie disclaimer beeldmateriaal op de Colofonpagina.





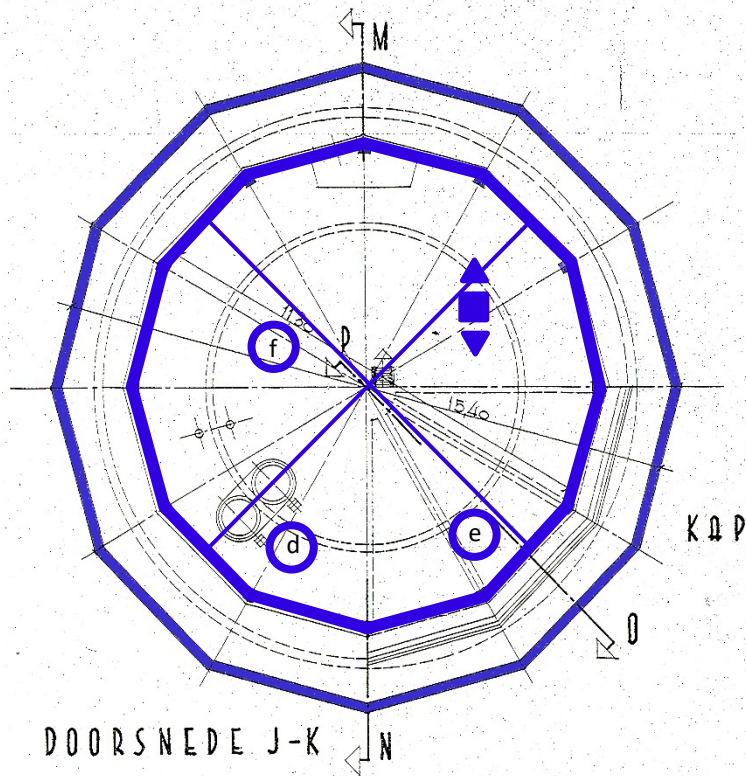
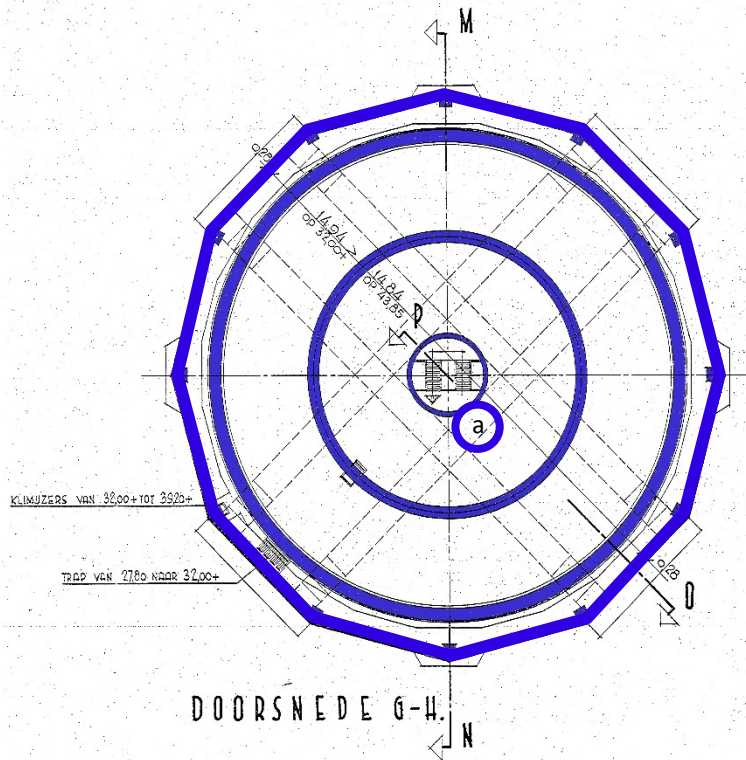
DOORSNEDE C-D.



DOORSNEDE E-F.

## legenda

-  Trappen en balustraden
-  Drinkwaterinstallatie
-  SDH transmission room
-  Mangaten
-  Ontluchtingskokers
-  Vaste tafel met meetinstrument
-  Aanduiding interieurelementen
-  Vloer- of dakafwerking
-  Plafondafwerking
-  Wandafwerking
-  Waarde balklaag/ kapconstructie
-  Hoge intrinsieke waarde
-  Positieve intrinsieke waarde
-  Indifferente intrinsieke waarde







## legenda

-  Trappen en balustraden
-  Drinkwaterinstallatie
-  SDH transmission room
-  Mangaten
-  Ontluchtingskokers
-  Vaste tafel met meetinstrument
-  Aanduiding interieurelementen
-  Vloer- of dakafwerking
-  Plafondafwerking
-  Wandafwerking
-  Waarde balklaag/ kapconstructie
-  Hoge intrinsieke waarde
-  Positieve intrinsieke waarde
-  Indifferente intrinsieke waarde




Kvk 64365190


 [www.vanreenen-bouwhistorie.nl](http://www.vanreenen-bouwhistorie.nl)  
 [info@vanreenen-bouwhistorie.nl](mailto:info@vanreenen-bouwhistorie.nl)

 [www.historische-installaties.nl](http://www.historische-installaties.nl)  
 [info@historische-installaties.nl](mailto:info@historische-installaties.nl)

#### Contactpersoon

W.G. van Reenen  
 06-10320443

 **Postadres**  
Aquamarijn 3  
4142 RC LEERDAM

 **Bezoekadres**  
Vlietskant 46 (1<sup>e</sup> verdieping, 1<sup>e</sup> kantoor links)  
4143 HP LEERDAM