

De eenheid van het Bouwcentrumcomplex

Een analyse van de gebouwen binnen het Bouwcentrumcomplex te Rotterdam (1946-1970)



Student: Otto Kwakkenbos, 2463717

Scriptiebegeleider: Dr. Eva Röell

Datum: 14 augustus 2022

Aantal woorden: 21772

Opleiding: Master Kunstgeschiedenis: Architectuurgeschiedenis en monumentenzorg

Samenvatting

Stichting Bouwcentrum is in 1946 opgericht als voorlichtingscentrum omtrent de bouwwereld, met Jan van Ettinger als directeur tot 1972. Het Bouwcentrum is in een hoog tempo ontwikkeld en is in vier fases gegroeid tot een groot complex. De eerste twee gebouwen zijn ontworpen door Joost Boks en zijn in 1949 en 1956 geopend. Bij de derde en vierde fase werkte Boks samen met Wout Eijkelenboom en Bram Middelhoek in Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek. Bij de vierde (en dus laatste) fase was Boks enkel raadgevend architect. Alle gebouwen die bij dit complex horen vormden een eenheid met elkaar.

Er is weinig over de Bouwcentrumgebouwen geschreven. Zeker over hoe de verschillende gebouwen te duiden zijn is weinig te vinden. Vaak wordt in de literatuur enkel gefocust op het eerste en eventueel het tweede gebouw, maar de rest van het complex wordt vaak overgeslagen. Daarom wordt in deze scriptie onderzoek gedaan naar de verschillende gebouwen en hoe deze te duiden zijn. Dit is gedaan door de ambities van de opdrachtgevers (met name van Van Ettinger) te analyseren, de gebouwen te vergelijken met het oeuvre van de architecten (Boks, Eijkelenboom en Middelhoek) en door de gebouwen te plaatsen in de ontwikkelingen in de bouwwereld.

Hiervoor zijn verschillende boeken en tijdschriften geraadpleegd. Ook is er gebruik gemaakt van het Boks-archief in Het Nieuwe Instituut en het Bouwcentrum-archief in het Nationaal archief. Er is een analyse gemaakt door onderzoek te doen naar de opdracht, de ontwerpfase, de gerealiseerde gebouwen, de constructie en de plattegronden. Uit dit onderzoek is gebleken dat de gebouwen vaak kenmerkende elementen van Boks' architectuur bevatten en dat de ambitie van Van Ettinger een grote rol speelde bij de ontwikkeling van het Bouwcentrumcomplex. Bij de ontwikkeling van het complex werd rekening gehouden met dat de gebouwen een eenheid moesten vormen. Daarvoor moesten ze in materiaal, kleur en maatvoering bij elkaar aansluiten. Bij elke nieuwe uitbreiding veranderde de indeling van de gebouwen, omdat bepaalde functies verschoven werden. De ontwikkeling van het Bouwcentrumcomplex laat dan ook goed de ontwikkeling van het Bouwcentrum als instituut zien.

Inhoud

Inleiding	5
Hoofdstuk 1: De hoofdrolspelers tijdens de ontwikkeling van het Bouwcentrumcomplex	10
1.1: De architect van het Bouwcentrum, Joost Willemsen Cornelis Boks	10
1.1.1: Jeugd	10
1.1.2: Start carrière	11
1.1.3: Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek (BBEM).....	17
1.1.4: De Boksiaanse stijl	19
1.2: Het bestuur van het Bouwcentrum	19
1.3: Wederopbouw Rotterdam	24
Hoofdstuk 2: Fase 1 (1946-1949): Een compromis tussen verschillende stijlen	27
2.1: De vestiging van het Bouwcentrum	28
2.2: De opdracht en de ontwerpfase van het eerste gebouw	30
2.3: Het gerealiseerde gebouw	35
2.3.1: De constructie van het eerste gebouw	35
2.3.2: De plattegronden en het programma van het eerste gebouw	39
2.3.3: Receptie van het eerste gebouw	42
2.4: Analyse fase 1	44
Hoofdstuk 3: Fase 2 (1953-1956): De nachtmerrie van een uitbreiding	49
3.1: De opdracht en de ontwerpfase van de eerste uitbreiding	51
3.2: Het gerealiseerde gebouw	56
3.2.1: De constructie van het tweede gebouw	59
3.2.2: De plattegronden en het programma van het tweede gebouw	60
3.3: Analyse fase 2	66
Hoofdstuk 4: Fase 3A (1961-1965): Het begin van de voltooiing	72
4.1: De opdracht en ontwerpfase van het derde gebouw	73
4.2: Het gerealiseerde gebouw	75
4.2.1: De constructie van het derde gebouw	76
4.2.2: De plattegronden en het programma van het derde gebouw	77
4.3: Analyse fase 3A	80

Hoofdstuk 5: Fase 3B (1967-1970): De voltooiing van het complex	82
5.1: De opdracht en de ontwerpfase van de voltooiing	84
5.2: De gerealiseerde gebouwen	90
5.2.1: De constructie van het vierde gebouw.....	90
5.2.2: De plattegronden en het programma van het voltooide complex.....	92
5.3: Analyse fase 3B	99
Conclusie: De duiding van de architectuur van het Bouwcentrumcomplex	105
Literatuurlijst	111
Het Nieuwe Instituut:.....	113
Nationaal Archief:.....	114

Inleiding

Deze scriptie gaat over het gebouwencomplex van Stichting Bouwcentrum te Rotterdam. Dit complex is ontstaan tussen 1946 en 1970. Het idee om het Bouwcentrumcomplex te onderzoeken is ontstaan tijdens mijn masterstage bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Tijdens de stage is er al onderzoek gedaan naar de gebouwen van het Bouwcentrum en lag de focus op de bouwgeschiedenis van de verschillende gebouwen. Er was echter nog niet op de architectuur van de gebouwen ingegaan om het Bouwcentrumcomplex te kunnen duiden. Dit is in deze scriptie gedaan en de bevindingen zijn uitgewerkt om een analyse te kunnen schrijven. Bij het schrijven van deze scriptie is voortgebouwd op de informatie die tijdens deze stage is gevonden en is er meer literatuur- en archiefonderzoek gedaan. De bedoeling van deze scriptie is het beschrijven en duiden van de gebouwen die bij het Bouwcentrumcomplex te Rotterdam hoorden.

Stichting Bouwcentrum is in 1946 opgericht. Het doel van deze stichting werd als volgt toegelicht in de stichtingsakte: “Het doel van het Bouwcentrum is het geven van een objectieve, aanschouwelijke, mondelinge en schriftelijke voorlichting op het gebied van het bouwen.”¹ Het Bouwcentrum bleef door ontwikkelen en in de periode van 1946 tot 1970 is het uitgegroeid tot een gebouwencomplex. Het bevindt zich in Rotterdam tussen de Diergaardesingel, het Weena en het Kruisplein, schuin tegenover het Centraal Station. Stichting Bouwcentrum bestaat inmiddels niet meer, maar de gebouwen zijn bijna allemaal nog aanwezig. Enkel het tweede gebouw is vervangen. Het eerste gebouw, dat in 1949 geopend werd, is in 2009 aangewezen als Rijksmonument.² Het complex wordt door de architectuurhistorici van Crimson Architectural Historians aangeduid als een van de grootste architectonische ensembles in de Rotterdamse binnenstad en het is volgens hen een van de belangrijkste symbolen van de Nederlandse wederopbouw.³

Voor de Duitse inval in 1940 bestonden er al ideeën om een instituut op te richten dat een objectieve voorlichting zou geven over bouwmaterialen, bouwmethoden en

* Foto voorblad: Rotterdam, *Bouwcentrumcomplex*, 1946-1970, Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek (foto: Stadsarchief Rotterdam, toegangsnummer 4100, Fotocollectie algemeen - deel 1, inv.nr. 2004-5576, ca. 1970.).

¹ Nationaal Archief, Den Haag, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer: Centrale Sector, nummer toegang 2.17.03, inventarisnummer 4046, De Stichtingsakte van Stichting Bouwcentrum, niet gedateerd.

² ‘Bouwcentrum in Rotterdam’, Rijksmonumenten, geraadpleegd 7 februari 2022, <https://rijksmonumenten.nl/monument/530939/bouwcentrum/rotterdam/>.

³ Crimson Architectural Historians, *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1. Cultuurhistorische analyse en aanbevelingen* (Rotterdam: Crimson, 2011), 5.

architectuur. Er zou een eigen tentoonstellingsgebouw gesticht moeten worden, dat gericht was op de vakman en geïnteresseerde leek. Dit idee is te vergelijken met de instituties die in het buitenland al opgericht waren, bijvoorbeeld in Londen in 1931 door de Architectural Association (dit instituut bestaat nog steeds).⁴ De plannen konden door de Tweede Wereldoorlog pas in 1946 concreet gemaakt worden en hier is Stichting Bouwcentrum uit ontstaan.⁵

Tijdens een vergadering op 2 maart 1946 werd besloten tot een officiële oprichting van Stichting Bouwcentrum. Hiervoor werd er een voorbereidingscommissie en een werkcomité opgericht, die de verschillende mogelijkheden voor de huisvesting moesten onderzoeken.⁶ Stichting Bouwcentrum is officieel opgericht op 11 september 1946 door het Centraal college van bedrijfsorganisaties voor het bouwwezen (Cencobouw) en de Maatschappij tot bevordering der bouwkunst Bond van Nederlandse Architecten (BNA).⁷ Het Bouwcentrum is gevestigd in Rotterdam, omdat de stad bereid was om een groot deel te financieren en omdat het een gunstige plek was.⁸ Rotterdam was namelijk, na de bombardementen, het grootste centrum voor de Nederlandse bouwactiviteit door het grote herbouwplan.⁹ Op 1 oktober 1946 werd een vergadering gehouden waarin het bestuur van het Bouwcentrum samengesteld werd.¹⁰ De deelnemers van de vergadering besloten dat Henry Timo Zwiers (1900-1992) de voorzitter moest worden. De rest van het bestuur wordt in hoofdstuk 1 behandeld. Tijdens deze vergadering werd Jan van Ettinger (1902-1981) aangesteld als de directeur van Stichting Bouwcentrum. Deze functie hield hij tot 1972.¹¹

Het Bouwcentrum begon met één enkel tentoonstellingsgebouw dat geopend werd in 1949, maar dit groeide al snel uit tot een heel complex dat in 1970 voltooid werd (afb. 1).

⁴ De Building Centre in Londen is in 1931 opgericht door de Architectural Association, Frank Yerbury was de eerste directeur. 'Building Centre 1931-2021', Building Centre, geraadpleegd op 15 juli 2022, <https://90years.buildingcentre.co.uk/brief/>.

⁵ Hans Willem Bakx. *J.W.C. Boks, architect (1904-1986)* (Rotterdam: Stichting Bonas/NAi, 2011), 81-84.

⁶ Voorbereidingscommissie: Prof.ir. H.T. Zwiers (voorzitter), mr. P.J.M. Aalberse Jr., C.A. Abspoel, J. Baanders, ir. J.H. van den Broek, ir. J. van Ettinger, dr. ir. J.P. Mazure, ir. N.J. Rengers, ir. B.A. Verhey, ir. W.H. Verschoor, ir. J.J. van der Wal en ir. C. Wegener Sleeswijk.

Werkcomité: Prof.ir. H.T. Zwiers, ir. J. van Ettinger, ir. J.J. van der Wal en ir. C. Wegener Sleeswijk.

⁷ "Het Nederlandsche Bouwcentrum wordt gevestigd in Rotterdam," *De Maasstad* 6(1947)7: 133.

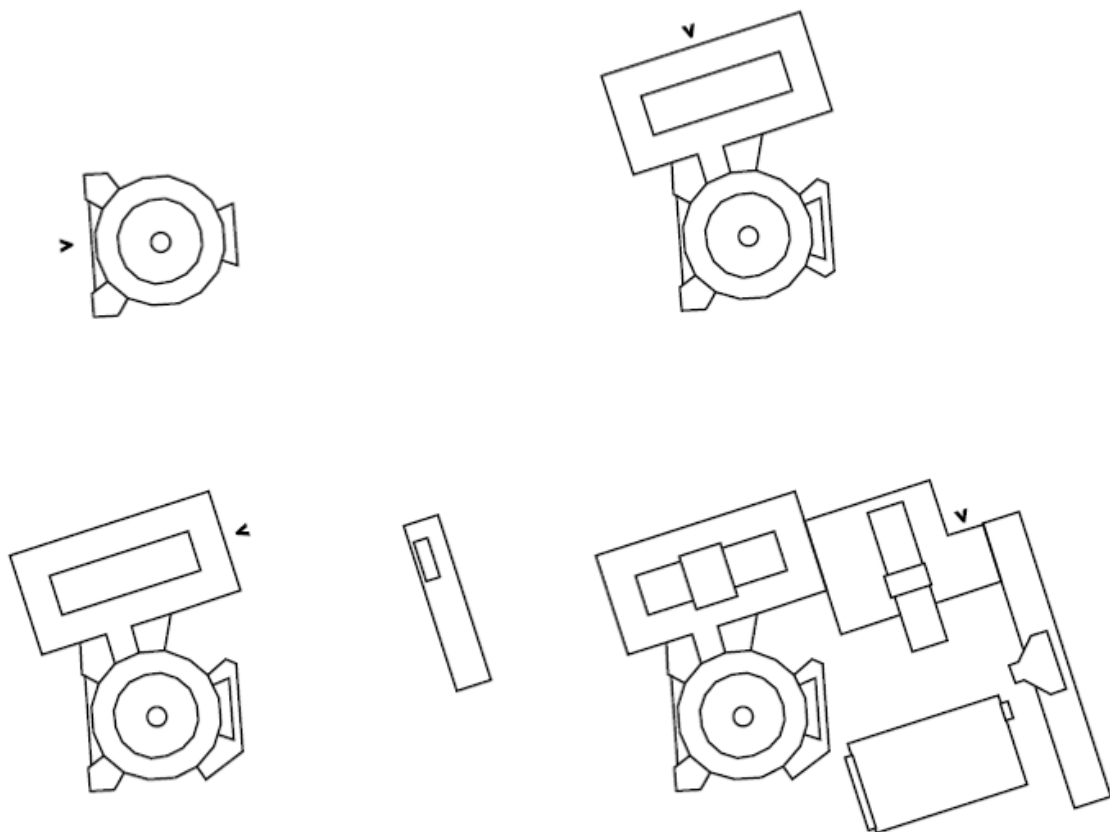
⁸ Naast Rotterdam kwamen Amsterdam, Delft, Den Haag en Utrecht ook in aanmerking.

⁹ "Het Nederlandsche Bouwcentrum: Voorlichtingsbureau voor het bouwwezen met permanente tentoonstelling – Gevestigd te Rotterdam," *Bouw* 2(1947)15: 118.

¹⁰ Bestuur: Prof.ir. H.T. Zwiers (voorzitter), ir. J.J. van der Wal, ir. J.H. van den Broek en ir. J.W.C. Blom.

¹¹ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Broek*, J.H. (Johannes Hendrik) van den / Archief, nummer toegang BROZ 0175, inventarisnummer 440.2, Notulen van de vergadering van Stichting Bouwcentrum op 1 oktober 1946.

De ontwikkeling van het complex is in vier fasen op te delen: 1) 1946-1949, 2) 1953-1956, 3) 1961-1965 en 4) 1967-1970. Fase 3 en 4 zijn als een groot plan ontworpen en worden derhalve als fase 3A en 3B aangeduid. Het Bouwcentrumterrein is dus in nog geen 25 jaar volgebouwd. Eerst was het enkel een tentoonstellingsgebouw, maar later kwamen er steeds meer gebouwen bij, voor onder andere kantoren en zalen waar cursussen gegeven werden die door het Bouwcentrum werden aangeboden. Joost Willemsen Cornelis Boks (1904-1986) werd aangesteld als architect in 1946 en hij heeft tot 1970 meegewerkt aan de ontwikkeling van het complex. In de derde fase werkte hij samen met zijn collega's Wout Eijkelenboom (1924-2013) en Bram Middelhoek (1923-2012). Zij waren in 1951 en 1952 bij Bureau Boks komen werken als tekenaars en in 1958 besloten ze samen een nieuw bureau te stichten; Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek (BBEM). Bij fase 3B was Boks enkel nog raadgevend architect, terwijl Eijkelenboom en Middelhoek de architecten waren. Boks moest in 1965 het bureau verlaten door ziekte.¹²



Afbeelding 1: Schematische tekening van de ontwikkeling van het Bouwcentrumcomplex (foto: Crimson Architectural Historians. *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1*, 10.).

¹² Bakx. *J.W.C. Boks, architect (1904-1986)*, 30-34.

Er is weinig geschreven over het Bouwcentrum en zeker de betekenis van de gebouwen wordt weinig besproken. In de literatuur over het Bouwcentrum wordt vooral het eerste gebouw of het kunstwerk van Henry Spencer Moore (1898-1986) behandeld. De belangrijkste bronnen zijn het rapport van bureau Crimson over het kunstwerk van Moore en de boeken van Hans Willem Bakx en Gerda ten Cate. Zij gaan allen in op het Bouwcentrum en behandelen enkel kort de betekenis van de gebouwen, ze zijn dan ook niet heel eenduidig.¹³ Verder gaan Michiel Kruidenier en Christel Leenen in het boek *Een stad voor het Leven: Wederopbouw Rotterdam 1940-1965* kort in op de symbolische betekenis van het eerste gebouw.¹⁴

Er is dus nog niet veel geschreven over de duiding van de gebouwen van het Bouwcentrum. Daarom is bij deze scriptie geprobeerd dit te doen. De onderzoeksvraag luidt: Hoe kunnen de verschillende gebouwen van het Bouwcentrumcomplex geduid worden in het licht van het oeuvre van de architecten, de ambities van de opdrachtgevers en de ontwikkelingen binnen de bouwwereld? Deze vraag zal per fase beantwoord worden en per fase zal onderzocht worden hoe het betreffende bouwdeel begrepen kan worden.

De verschillende gebouwen hebben allen een eigen architectuur, maar vormden toch een eenheid toen het in 1970 was voltooid. Tegenwoordig is van deze eenheid niet veel meer over. De eerste uitbreiding is vervangen door een nieuw gebouw en het gevelmateriaal is meerdere keren aangepast. Deze scriptie zal enkel ingaan op de periode van 1946 tot 1970 en zal de gebouwen van het Bouwcentrumcomplex duiden door de opdracht, het ontwerp, de architectuur, de constructie en de plattegrond te onderzoeken.

Om informatie over het Bouwcentrum te verzamelen, is in deze scriptie gebruik gemaakt van het rapport van bureau Crimson en van de boeken van Bakx en van Ten Cate. Verder zijn verschillende jaargangen van *Bouw*, *Bouwkundig Weekblad* en andere bouwkundige tijdschriften doorgespiet naar artikelen over het Bouwcentrum. Ook zijn er verschillende boeken over de architectuurgeschiedenis gebruikt om de gebouwen te kunnen plaatsen in de architectuurontwikkeling. Een van deze boeken is *Moderne architectuur: Een*

¹³ Hans Willem Bakx, *J.W.C. Boks, architect (1904-1986)* (Rotterdam: Stichting Bonas/NAi, 2011).

Gerda ten Cate, *EGM Architecten* (Rotterdam: Uitgeverij 010, 2003).

Crimson Architectural Historians, *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1. Cultuurhistorische analyse en aanbevelingen* (Rotterdam: Crimson, 2011).

¹⁴ Michiel Kruidenier en Christel Leenen, "De geboorte van een mythe," in *Een stad voor het leven: Wederopbouw Rotterdam 1940-1965*, red. Gertruda Maria Andela en Cor Wagenaar (Rotterdam: De Hef, 1995), 66-68.

kritische geschiedenis van Kenneth Frampton.¹⁵ Naast deze literatuur is er veel nuttige informatie gevonden in verschillende archieven. Met name het Boks-archief en het Van den Broek-archief in Het Nieuwe Instituut en het Bouwcentrum-archief in het Nationaal Archief waren erg nuttig. Ten slotte heb ik contact gehad met een van de makers van de Bouwcentrum-website.¹⁶ Deze site is in het begin van het onderzoek veel gebruikt. Voor elk van de gebruikte bronnen geldt dat over het eerste gebouw de meeste informatie te vinden was, over de tweede een heel stuk minder en over fase 3A en 3B heel weinig tot niets. Als fase 3A en 3B al behandeld worden gaat het met name over het torengedouw. Ook in de archieven die zijn geraadpleegd waren bijna geen ontwerpen of plannen van de laatste twee fases te vinden.

Er zijn analyses gemaakt op verschillende manieren. Eerst zijn de opdracht en ontwerpfasen geanalyseerd. Daarna zijn de constructie en plattegronden onderzocht. Vervolgens zijn de gerealiseerde gebouwen vergeleken met het oeuvre van Boks en zijn ze geplaatst in de architectuurgeschiedenis. Ten slotte is de ontwikkeling van het gehele complex geanalyseerd.

Deze scriptie begint met een hoofdstuk over de belangrijkste personen binnen het Bouwcentrum, om een duidelijke basis te creëren, waar op voortgebouwd kan worden. Wanneer de basis staat, worden in hoofdstuk 2 tot en met 5 de vier fasen (1, 2, 3A en 3B) op chronologische volgorde beschreven en geanalyseerd. In de conclusie zullen de verschillende analyses worden samengevoegd en zal de onderzoeksvraag worden beantwoord.

¹⁵ Kenneth Frampton, *Moderne architectuur: Een kritische geschiedenis* (Nijmegen: SUN, 1988).

¹⁶ 'Start pagina', Bouwcentrum Rotterdam, geraadpleegd op 7 februari 2022, <https://bouwcentrumrotterdam.nl/>.

Hoofdstuk 1: De hoofdrolspelers tijdens de ontwikkeling van het Bouwcentrumcomplex

Er zijn veel personen aan te wijzen die een grote rol gespeeld hebben bij de ontwikkeling van Stichting Bouwcentrum en de bijbehorende gebouwen. Omdat deze scriptie gericht is op de gebouwen binnen het Bouwcentrumcomplex zal het in dit hoofdstuk ook enkel ingaan op de personen die een grote rol hadden bij de oprichting hiervan.

1.1: De architect van het Bouwcentrum, Joost Willemsen Cornelis Boks

1.1.1: Jeugd

Joost Willemsen Cornelis Boks is op 30 november 1904 geboren in Rotterdam en is hier op 25 december 1986 overleden. Boks en zijn familie genoten een hoge maatschappelijke status in Rotterdam en Boks zou later ook veel opdrachten krijgen van mensen met een hoge status. Op vroege leeftijd had hij al een talent voor tekenen. Hij ging naar het HBS in Rotterdam waar zijn vader les gaf en sloot zijn eindexamen af met een 10 voor handtekenen. Boks koos mede daardoor om beeldende kunst te gaan studeren. Jacobus Johannes Pieter Oud (1890-1963), de architect en vriend van het gezin, merkte op dat Boks vooral focuste op architectuur in zijn tekeningen en raadde hem aan om bouwkunde te studeren in Delft. Boks startte vermoedelijk eind 1924 aan deze opleiding.¹⁷

Boks was tijdens zijn bouwkunde-opleiding ook bezig met extra-curriculaire activiteiten. Hij was een actief lid van het Delftse Studenten Corps en van de studievereniging 'Practische Studie'. Deze studievereniging was een "haard van verzet tegen het eenzijdige onderwijs" dat gegeven werd. Er werd namelijk vrijwel alleen gefocust op traditionele architectuur. Om dit te verbeteren werden drie studiedagen georganiseerd onder de naam: 'Internationale leergang voor nieuwe architecten'. Boks was de voorzitter van de vereniging en nodigde samen met zijn collega's Jan Alberda en Henk Brusse verschillende binnen- en buitenlandse modernisten uit voor 1, 2 en 3 december 1930.¹⁸ Het waren geslaagde bijeenkomsten, maar er werd niet veel bereikt, de opleiding bleef onveranderd gefocust op het traditionalisme. Boks' voorzitterschap bij de studievereniging

¹⁷ Bakx, J.W.C. *Boks, architect (1904-1986)*, 9-10.

¹⁸ Een aantal bekende namen van aanwezige modernisten zijn: Adolf Behne, Walter Gropius, Gerrit Rietveld, Willem van Tijen, Jan Duiker, Cornelis van Eesteren, Johan van Loghem, André Lurçat, Marcel Breuer, Jan Buys, H.P. Berlage, Siegfried Giedion en Cees van der Leeuw. Van der Leeuw had de bijeenkomst ook gefinancierd.

werd afgesloten met de komst van Le Corbusier (1887-1965) op 12 januari 1932. In 1931 is Boks afgestudeerd bij de architect Marinus Jan Granpré Molière (1883-1972). Granpré Molière stond bekend om zijn traditionalisme en conservatisme, waar de 'Delftse School' stijl uit ontstaan is. Boks stond niet op dezelfde voet als zijn leermeester en zou zich gestoord hebben aan het opzichtig uitdragen van zijn katholicisme. Volgens meerdere vermeldingen heeft Boks zich tijdens zijn studie verdiept in hotels en horeca-gebouwen.¹⁹

1.1.2: Start carrière

Na zijn studie heeft Boks een paar maanden op het bureau van Willem van Tijen (1894-1974) gewerkt, maar na enkele aanvaringen met Van Tijen zelf, begon Boks al in 1932 voor zichzelf, met Bureau Boks. Hij begon met kleine opdrachten en ontwierp huizen met een hybride karakter; moderne elementen die contrasteren met traditionele. Rond de tijd dat Boks afstudeerde, heerste er een crisisperiode, maar desondanks heeft Boks nog een redelijk aantal opdrachten gehad. De meeste van zijn opdrachten waren in Rotterdam, maar zijn meest spectaculaire opdracht uit deze tijd was in Oud-Milligen (afb. 2). Dit was een villa voor J.Th. Berkemeier, gerealiseerd in 1936. Bij dit huis combineerde hij traditionele en moderne elementen ook met elkaar, waardoor het een hybride karakter kreeg. In dit jaar is Boks getrouwd met Mathilde Schoute. Ongeveer een jaar later kreeg hij een opdracht van zijn schoonouders voor een logeershuis aan het Paterswoldse Meer (1937-1938) (afb. 3). Bij deze opdracht kon hij vrij zijn gang gaan en volgens Bakx illustreert dit ontwerp het architectuurdebat dat toen speelde tussen de modernisten en traditionalisten. Het werk is voornamelijk modern, maar wanneer het nodig was, heeft Boks voor meer traditionele elementen gekozen, wat wederom zorgde voor een hybride karakter. Boks had net als zijn ouders een goed netwerk in Rotterdam en hij richtte zich voornamelijk op de particuliere markt. Het netwerk dat hij had opgebouwd hield hij voor zichzelf, waardoor zijn bureau bijna ten onder ging toen hij moest stoppen door gezondheidsklachten.²⁰

¹⁹ Bakx, J.W.C. *Boks, architect (1904-1986)*, 10-11.

²⁰ Bakx, J.W.C. *Boks, architect (1904-1986)*, 11-15.



Afbeelding 2: Oud-Milligen, *Zomerhuis J.Th. Berkemeier*, 1936-1937, Joost Boks (foto: Bakx, J.W.C. Boks, architect (1904-1986), 10.).



Afbeelding 3: Paterswolde, *Logeerhuis 'Elsburger Onland'*, 1937-1938, Joost Boks (foto: Bakx, J.W.C. Boks, architect (1904-1986), 15.).



Afbeelding 4: Rotterdam, *Noodcafé De Kroon*, 1940, Joost Boks (foto: Bakx, J.W.C. Boks, *architect (1904-1986)*, 18.).

Boks had zich in 1939, tijdens een voordracht aan de Rotterdamse Kring, onder het modernisme geschaard, maar wel onder voorbehoud. Volgens hem deden het modernisme en de Nieuwe Zakelijkheid zich vaak voor als puur functionalisme, terwijl ze dat niet altijd waren. Boks ontkende ook dat een architectuuropgave tot één oplossing moest leiden. Volgens hem was overal speelruimte aanwezig, welke wel in dienst van de gestelde opgave moest staan. Deze speelruimte gaf de mogelijkheid om van architectuur een kunstwerk te maken. Volgens Boks was het overbodige juist zeer noodzakelijk. Hij gaf dan ook bij elke opdracht meer dan om gevraagd was. Zijn ontwerpen hebben altijd wat extra's.²¹

Boks ontwierp voor de oorlog vooral modernistische architectuur, maar tijdens de oorlog en in de periode erna had hij dit redelijk losgelaten. Volgens Bakx ontwierp Boks tijdens de oorlogsjaren namelijk veel zogenaamde 'troostarchitectuur'. Dit zou een soort tussenperiode voor hem zijn geweest. Boks heeft tijdens de oorlog weinig ontworpen dat gerealiseerd is. *Noodcafé De Kroon* (1940) is een voorbeeld van een ontwerp dat wel uitgevoerd is en het is ook een goed voorbeeld van troostarchitectuur (afb. 4). Boks experimenteerde in deze tijd met verschillende historische stijlen, waar hij later met schaamte op terug keek. Hij zou namelijk topgevels en zadeldaken geschetst hebben en hij zou elementen gebruikt hebben die afkomstig waren van historische bouwstijlen zoals de Barok en de Rococo. Hij ontwierp in een eclectische vormentaal. Volgens Bakx zou achter

²¹ Bakx, J.W.C. Boks, *architect (1904-1986)*, 17.

zijn 'wilde' gevels, wel een rationele plattegrond schuilen. Hoewel Boks weinig gebouwd heeft in de oorlogsjaren, heeft hij wel veel geschetst en getekend.²² Hier is echter een groot deel van vernietigd omdat hij niet terug wilde kijken naar de oorlogstijd en de ontwerpen die hij toen had gemaakt. Boks hield niet van terugkijken naar oude ontwerpen en archiveerde slecht, dit gold niet alleen voor de oorlogstijd, maar voor al zijn ontwerpen.²³ Hierdoor en door het bombardement zijn er gaten ontstaan in het archief.²⁴

Boks verdiende in de oorlogstijd te weinig om zijn gezin goed te kunnen onderhouden. Daarom begon hij met het lesgeven aan een MTS in perspectieftekenen en gaf hij privélessen. In een klas aan de MTS ontmoette hij voor het eerst Wout Eijkelenboom (1924-2013), met wie hij later zou samenwerken. Na de oorlog kreeg Boks al snel de opdracht voor het Bouwcentrumgebouw. Verder kreeg hij vooral kleine opdrachten, zoals verbouwingen en herstel van oorlogsschade. In februari 1951 ging Boks met een aantal andere architecten uit Europa naar Amerika om de ontwikkeling in de hotelbouw te bekijken. Deze reis was onderdeel van de Marshallhulp. Boks had hierdoor een grote voorsprong op veel Nederlandse collega's. Hij ontwierp na deze reis twee hotels die ook deels gefinancierd werden met de Marshall-gelden. Dit waren het Delta Hotel (1951-1955) in Vlaardingen en hotel Britannia (1952-1955) in Vlissingen (afb. 5-6). Het Delta Hotel wordt door Bakx bestempeld als icoon van de wederopbouw. Beide hotels zijn een totaalkunstwerk. Bij hotel Britannia heeft Boks samengewerkt met de kunstenaar Louis van Roode. In de jaren vijftig groeide de behoefte aan kantoorpanden waardoor Boks hier meer opdrachten voor kreeg. Goede voorbeelden van kantoorpanden die zijn ontworpen door Boks, zijn het kantoor voor het Nederlandse Transport Bureau (1952-1953) en het kantoor voor VOS/MABI (1957-1958) (afb. 7-8). Deze gebouwen tonen een aantal elementen die typisch zijn voor Boks' architectuur en volgens Bakx toont de eerste Boks op zijn best.²⁵

Een vriend waar Boks na de oorlog veel mee samenwerkte was de constructeur en adviseur Arthur Aronsohn (1896-1964). Hij hielp met het ontwerpen van de betonconstructies en gaf hier advies over. Hij heeft bijvoorbeeld ook meegewerkt aan de Bouwcentrumgebouwen. Hij heeft in 1922 zijn studie civiele techniek aan de Technische

²² Bakx, *J.W.C. Boks, architect (1904-1986)*, 17-19.

²³ Bakx beschrijft dat dit wel vaker voorkomt. Architecten vinden het bewaren van ontwerpen volgens hem niet heel belangrijk en het archiveren gebeurt dan ook enkel willekeurig en onvolledig.

²⁴ Bakx, *J.W.C. Boks, architect (1904-1986)*, 9.

²⁵ Bakx, *J.W.C. Boks, architect (1904-1986)*, 17-28.

Hogeschool te Delft afgerond en vestigde zich in 1927 als raadgevend ingenieur in Rotterdam. Dit zou uitgroeien tot een groot bureau en zou in 1960 'Ir. A. Aronsohn c.i. Raadgevend bureau N.V.' gaan heten. Het bureau bestaat nog steeds en heet tegenwoordig Aronsohn raadgevende ingenieurs.²⁶ Aronsohn was volgens Van Ettinger een vriend van het Bouwcentrum en ook een van de eerste leden. Hiernaast is hij jarenlang de voorzitter van de technische redactiecommissie van het tijdschrift *Bouw* geweest.²⁷



Afbeelding 5: Vlaardingen, *Delta Hotel*, 1951-1955, Joost Boks (foto: Bakx, J.W.C. Boks, architect (1904-1986), 25.).



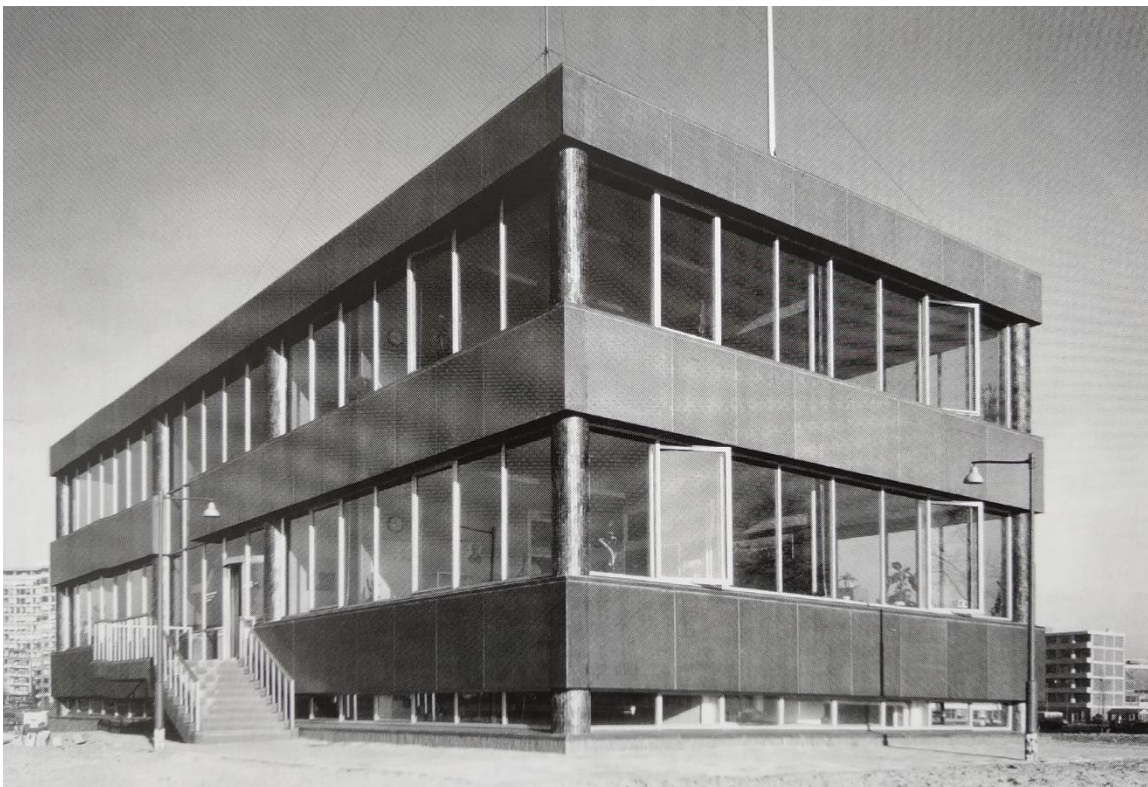
Afbeelding 6: Vlissingen, *Hotel Britannia*, 1952-1955, Joost Boks (foto: Bakx, J.W.C. Boks, architect (1904-1986), 117.).

²⁶ "In memoriam Ir. A. Aronsohn," *De Raadgevend Ingenieur* 7(1964)1: 3.

²⁷ Jan van Ettinger, "Ir. A. Aronsohn c.i. overleden," *Bouw* 19(1964)37: 1294.



Afbeelding 7: Rotterdam, *Kantoorgebouw N.T.B.*, 1952-1953, Joost Boks (foto: Bakx, *J.W.C. Boks, architect (1904-1986), 28.*).



Afbeelding 8: Rotterdam, *Kantoorgebouw VOS & MABI*, 1957-1958, Joost Boks (foto: Bakx, *J.W.C. Boks, architect (1904-1986), 28.*).

1.1.3: Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek (BBEM)

Bureau Boks was begonnen op een zolderkamer in 1932. In de jaren vijftig is het flink gegroeid. Boks had in 1951 Eijkelenboom en in 1952 Bram Middelhoek (1923-2012) aangenomen als tekenaars. Deze twee deden naast hun werk bij bureau Boks een architectuurstudie en zo ontstond in 1958 het Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek (BBEM). De opdrachten van dit bureau werden steeds groter en een van de grootste opdrachten die het bureau kreeg was voor het Holy Ziekenhuis (1954-1964) in Vlaardingen (afb. 9). Het plan was om een zo efficiënt mogelijk gebouw te ontwerpen dat tegelijkertijd ook aangenaam was voor de patiënten. Het eindresultaat heeft veel te danken aan Middelhoek en aan Eijkelenboom, die uiteindelijk specialist is geworden in ziekenhuisbouw. Hoewel de grote opdrachten financieel gunstig waren voor het bureau, kon Boks daarbij minder vrij zijn gang gaan. Wel experimenteerde hij met maatsystemen; zijn gebouwen werden strakker, maar er bleef wel speelruimte bestaan. Bij kleine opdrachten kon Boks vrijer zijn gang gaan, hier komt volgens Bakx de 'Boksiaanse stijl' het best naar voren.²⁸



Afbeelding 9: Vlaardingen, *Holy ziekenhuis*, 1954-1964, Joost Boks (foto: Bakx, *J.W.C. Boks, architect (1904-1986)*, 125.).

²⁸ Bakx, *J.W.C. Boks, architect (1904-1986)*, 30-31.

Een van de laatste ontwerpen van Boks was een nieuwe sociëteit voor Leids Studenten Corps Minerva (1961-1964) (afb. 10). Het is een modern-brutalistisch ontwerp en contrasteert met de oude binnenstad. In deze periode ontwierp hij ook een gebouw dat het volstrekte tegendeel lijkt van de sociëteit, namelijk de aula in Wageningen (1958-1965) (afb. 11). Dit gebouw is heel transparant en licht, volgens Bakx is er zelfs een Japanse invloed waar te nemen. In 1965 moest Boks door ziekte het bureau verlaten, hij bleef wel actief als raadgever. In 1974 fuseerden zijn twee partners met Bureau Gerritse en ze vormden Bureau Eijkelenboom Gerritse Middelhoek (EGM).²⁹



Afbeelding 10: Leiden, *Sociëteit Minerva*, 1961-1964, Joost Boks (foto: Bakx, *J.W.C. Boks, architect (1904-1986)*, 175.).



Afbeelding 11: Wageningen, *Aula openbare begraafplaats*, 1958-1965, Joost Boks (foto: Bakx, *J.W.C. Boks, architect (1904-1986)*, 161.).

²⁹ Bakx, *J.W.C. Boks, architect (1904-1986)*, 32-33.

1.1.4: De Boksiaanse stijl

Bakx noemt in zijn monografie over Boks een aantal kenmerken die typisch zijn voor Boks' architectuur. Volgens Eijkelenboom zou Boks de nadruk hebben gelegd op de ruimtelijke ontwikkeling van een gebouw; een goed ontwerp moest volgens Boks verleiden tot rondkijken. De hoofdopzet van het gebouw moest rationeel zijn. Dit gold ook voor de constructie, welke voelbaar, maar niet te nadrukkelijk aanwezig moest zijn. Boks legt volgens Bakx vaak nadruk op de horizontaliteit en zijn gebouwen zouden volgens hem altijd een zwaarte hebben, waardoor ze aardgebonden zijn. Zijn gebouwen annexeren vaak buitenruimtes met behulp van pergola's. Ook is het typisch voor Boks dat hij verschillende materialen door elkaar heen gebruikte; hij was geen purist. Volgens Bakx was het gebruik van ronde kolommen een handelsmerk van Boks. Hij gebruikte de constructie als sierend element. Het werk van Boks zou volgens Bakx een ontwikkeling richting de abstractie zijn geweest, maar niet richting de ontmaterialisering. Boks vond plasticiteit belangrijker dan stijl, waardoor zijn werk vaak niet goed te classificeren is.³⁰

1.2: Het bestuur van het Bouwcentrum

In deze paragraaf zullen de hoofdrolspelers van het Bouwcentrumbestuur besproken worden. Het bestuur was zeer uitgebreid en is vaak veranderd. De belangrijkste persoon binnen Stichting Bouwcentrum was Jan van Ettinger (1902-1981). Hij heeft een technische studie gevolgd aan de Academie van Beeldende Kunsten en Technische Wetenschappen in Rotterdam. Hierna heeft hij werktuigbouwkunde gestudeerd aan de Technische Hogeschool in Delft. Hij studeerde in 1929 af met een technisch-organisatorisch onderwerp en zijn professor, Johannes Gerardus Charles Volmer (1865-1935), raadde hem aan zich te specialiseren in de toepassing van wiskundige statistiek op industriële problemen. Dit heeft Van Ettinger gedaan en hij werd een pionier op het gebied van industriële statistiek. Hij wilde "een eenheid creëren in de chaotische veelheid van dingen". Van Ettinger heeft eerst in de metaalindustrie gewerkt, waarna hij zich in 1939 volledig ging richten op de statistiek en in dienst trad bij het Centraal Bureau voor de statistiek (CBS). In de Tweede Wereldoorlog werd een particuliere stichting opgericht door het CBS, de Nederlandse Stichting voor Statistiek. Van Ettinger werd de algemeen secretaris van deze stichting. Van Ettinger bracht

³⁰ Bakx, J.W.C. *Boks, architect (1904-1986)*, 35-36.

in januari 1943 in samenwerking met Johannes Jacobus van der Wal (1902-1955) een boekje uit, getiteld *Het bouwbedrijf in Nederland*. Dit boekje is een statistisch overzicht van de omvang van de bouwnijverheid in Nederland.³¹

Van der Wal was de zoon van een aannemer in Den Haag. Hij heeft gestudeerd aan de Technische Hogeschool Delft en trad in 1926 bij zijn vader in dienst. Hieruit ontstond de firma J. van der Wal en Zoon. Dit bedrijf veranderde in 1927 in 'N.V. Bataafsche Aanneming Maatschappij van Bouw- en Betonwerken v/h Firma J. van der Wal en Zoon' (BAM). Hij werd hier later de directeur van. In 1940 raakte Van der Wal betrokken bij initiatieven om de bouw in Nederland te reorganiseren. Hij werd een hoofdrolspeler bij verschillende ondernemingen, namelijk:

- Vicevoorzitter van de Nederlandse aannemers- en patroonsbond voor de bouwbedrijven in Nederland (NAPB) (ca. 1940).
- Voorzitter van de Bedrijfsgroep Bouwindustrie (1940).
- Voorzitter van Centraal College van bedrijfsorganisaties voor het Bouwwezen (Cencobouw) (1943).
- Bestuurslid van Bureau Documentatie Bouwwezen (B.D.B.) (1943).
- Bestuurslid en medeoprichter van Ratiobouw (1943).
- Bestuurslid en medeoprichter van het tijdschrift *Bouw* (1945).
- Bestuurslid en medeoprichter van Stichting Bouwcentrum (1946).

Van der Wal was met BAM de aannemer van het eerste Bouwcentrumgebouw van 1946 tot 1949. Bij de gebouwen die volgden was J.P. van Eesteren de aannemer.³²

Op 9 maart 1943 werkten Van Ettinger en Van der Wal weer samen. De Bedrijfsgroep Bouwindustrie, waar Van der Wal de voorzitter was, had namelijk de opdracht gekregen om alle gegevens te verzamelen over het te voeren bouwbeleid. Deze opdracht kreeg Van der Wal van Johannes Aleidis Ringers (1885-1965) (Algemeen Gemachtigde voor de Wederopbouw en Bouwnijverheid). Hiervoor vroeg Van der Wal hulp aan Van Ettinger. Om dit te kunnen bereiken werden het Centraal College van bedrijfsorganisaties voor het Bouwwezen (Cencobouw) en Bureau Documentatie Bouwwezen (B.D.B.) opgericht. Van der

³¹ 'Jan van Ettinger', Bouwcentrum Rotterdam, geraadpleegd op 15 juli 2022, https://bouwcentrumrotterdam.nl/?page_id=1850.

³² 'Joop van der Wal', Bouwcentrum Rotterdam, geraadpleegd op 15 juli 2022, https://bouwcentrumrotterdam.nl/?page_id=1984.

Wal werd de voorzitter van Cencobouw en Van Ettinger werd de directeur van B.D.B., wat de voorloper van het Bouwcentrum zou zijn.³³

Van Ettinger was dus tijdens de vergadering op 1 oktober 1946 aangesteld als waarnemend directeur van het Bouwcentrum tot het midden van 1947. Hierna werd hij aangesteld als definitieve directeur en hij is dit geweest tot 1972. Hij werd eerst enkel als waarnemend directeur aangesteld omdat hij ook de directeur van Bureau Documentatie Bouwwezen (B.D.B.) en Stichting *Bouw* (wat het tijdschrift *Bouw* uitbracht) was. Er moest gekeken worden of hij de drie posities tegelijk naar voldoening kon vervullen. Dit bleek het geval en sinds 1947 was hij directeur van de drie organisaties.³⁴ Door de aanstelling van Van Ettinger werd de basis gelegd voor de nauwe samenwerking tussen Stichting Bouwcentrum, B.D.B. en *Bouw*.³⁵ Van Ettinger manifesteerde zich als pionier, visionair en drijvende kracht achter de ontwikkeling van het Bouwcentrum gedurende de eerste 25 jaar. Hij had een enorm netwerk en de bouwdrang na de Tweede Wereldoorlog was groot, hiervan wist hij een onafhankelijk kenniscentrum te realiseren voor de gehele Nederlandse Bouwwereld.³⁶ Jan Enzlin, een van de makers van de Bouwcentrum website, vertelde mij dat Van Ettinger het brein achter het Bouwcentrum was en dat hij er voor zorgde dat het instituut doorontwikkelde. Volgens Enzlin was het na Van Ettingers afscheid in 1972 dan ook snel gedaan met de ontwikkelingen van het Bouwcentrum.³⁷

Van Ettinger streed altijd voor de onafhankelijkheid van het Bouwcentrum en hierdoor is het instituut uniek geworden. Voor Van Ettinger stond de mens als gebruiker centraal en kwaliteit was heel belangrijk voor hem. Kwaliteit vatte hij humanistisch op en hij ging zich steeds meer richten op de kansarmen in Nederland en de rest van de wereld.³⁸

Tijdens de vergadering van 1 oktober 1946, waar Van Ettinger als directeur werd aangewezen, werd ook het bestuur van het Bouwcentrum aangesteld. Henry Timo Zwiers (1900-1992) werd tot voorzitter van het bestuur benoemd. Hij was toen de Algemeen

³³ 'Jan van Ettinger'. Website Bouwcentrum Rotterdam.

³⁴ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Broek*, J.H. (Johannes Hendrik) van den / Archief (*BROZ* 0175), inv.nr. 440.2, Notulen van de vergadering van Stichting Bouwcentrum op 1 oktober 1946.

³⁵ 'Chronologisch overzicht', Bouwcentrum Rotterdam, geraadpleegd op 15 juli 2022, https://bouwcentrumrotterdam.nl/?page_id=1546.

³⁶ 'Directie', Bouwcentrum Rotterdam, geraadpleegd op 15 juli 2022, https://bouwcentrumrotterdam.nl/?page_id=1152.

³⁷ Jan Enzlin had samen met een aantal oud werknemers een werkgroep opgezet om de website te maken. Hij had veel interessante dingen aan mij te vertellen en heeft me vooruit geholpen met mijn onderzoek.

³⁸ 'Jan van Ettinger'. Website Bouwcentrum Rotterdam.

Commissaris voor de wederopbouw. Hij werd in de jaren vijftig vervangen als voorzitter van het Bouwcentrum door Zander Yske van der Meer (1904-1978), die de directeur-generaal was van het ministerie van Wederopbouw en Volkshuisvesting.³⁹ Zwaarderskoos Van der Wal, Johannes Hendrik van den Broek (1898-1978) en Frans Willem Cornelis Blom (1895-1981) als aanvulling van het bestuur.⁴⁰ Zij vormden het dagelijkse bestuur bij de oprichting. Het bestuur is in de eerste 25 jaar nog vaak veranderd. Naast de leden van het dagelijks bestuur, bestond er ook een overig bestuur, maar deze wordt niet besproken.

Van den Broek was net als Van der Wal een zoon van een aannemer. Ook heeft hij een opleiding aan de Technische School in Delft gevolgd, van 1919 tot 1924. In 1927 startte hij een eigen architectenbureau en in 1937 trad hij als opvolger van Leendert Cornelis Van der Vlugt (1894-1936) toe tot het bureau van Johannes Andreas Brinkman (1902-1949). Dit bureau kreeg de naam: Architectenbureau Brinkman en Van den Broek. In 1948 voegde Jacob Berend (Jaap) Bakema (1914-1981) zich bij het bureau en in 1950, na het vertrek van Brinkman door ziekte, ontstond bureau Van den Broek en Bakema (Broekbakema). Van den Broek had binnen een aantal organisaties een hoge functie waardoor hij veel invloed had en betrokken was bij de discussie over de wederopbouw van Nederland. Zo was hij:

- Adviseur bij het Adviesbureau Stadsplan Rotterdam (ASRO) (1943).
- Lid van Opbouw Rotterdam (1944).
- Lid van de voorbereidingscommissie van het Bouwcentrum (1944).
- Lid van de Kerngroep van de Studiegroep Woningarchitectuur (1945-1954).
- Lid van de adviescommissie van het Ministerie van wederopbouw en Volkshuisvesting (1947).
- Lid van de adviescommissie van de Stichting Studiegroep Efficiënte Woningbouw (1947-1965).
- Leiding bij oprichting van de Consumentenstichting 'Goed Wonen' (1946).
- Buitengewoon Hoogleraar in de architectuur aan de faculteit Bouwkunde van de Technische Hogeschool in Delft (1947).
- Bestuurslid en medeoprichter van Stichting Bouwcentrum (1946).

³⁹ NL-HaNA, VROM / Centrale Sector, 2.17.03, inv.nr. 4046, Bouwcentrum: Doel, Werkzaamheden, Geldmiddelen, mei 1946. & "Bouwcentrum wordt uitgebreid," *Bouw* 9(1954)22: 438-441.

⁴⁰ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Broek*, J.H. (Johannes Hendrik) van den / Archief (BROZ 0175), inv.nr. 440.2, Notulen van de vergadering van Stichting Bouwcentrum op 1 oktober 1946.

Van den broek leverde ook een bijdrage aan de discussie over de naoorlogse woningbouw door in 1941 de studie 'Woonmogelijkheden in het Nieuwe Rotterdam' te publiceren in samenwerking met Brinkman, Van Tijen en Huig Aart Maaskant (1907-1977).⁴¹

Blom was de directeur van N.V. Houthandel Abraham van Stolk en Zonen. Hij was ook onderdeel van 'de Kleine Kring', wat de kern van Club Rotterdam was.⁴² Deze club bestond uit een aantal Rotterdamse elites en ze hielden zich bezig met het goed laten verlopen van de wederopbouw in Rotterdam. Deze groep kreeg steeds meer invloed nadat Cornelis Hendrik (Cees) van der Leeuw (1890-1973) aangesteld werd als directeur van het Adviesbureau Stadsplan Rotterdam (ASRO). Van der Leeuw was namelijk het hoofd van Club Rotterdam.⁴³

Naast de leden van het dagelijks bestuur was Jacobus Pieter van Eesteren (1901-1972) ook een belangrijke speler. Hij was met zijn aannemersbedrijf J.P. van Eesteren B.V. de aannemer van alle uitbreidingen van het Bouwcentrum. Hij was de jongere broer van de architect Cornelis van Eesteren (1897-1988). J.P. van Eesteren B.V. had snel succes, wat waarschijnlijk kwam doordat Van Eesteren in een aannemersfamilie geboren was. Andere grote projecten die Van Eesteren heeft uitgevoerd zijn Stadion Feijenoord (1937), het Groothandelsgebouw (1959) en de Euromast (1960).⁴⁴

De laatste grote speler binnen het Bouwcentrum was Cornelis van Traa (1899-1970). Hij was lid van de bouwcommissie voor het tentoonstellingsgebouw van het Bouwcentrum in 1946, hij was het hoofd van het Adviesbureau Stadsplan Rotterdam (ASRO) en ontwerper van het Basisplan voor de wederopbouw van Rotterdam.⁴⁵ Hij had een grote rol bij de wederopbouw van Rotterdam en hiermee het ontstaan van het Bouwcentrum. Daarom valt er meer over hem te lezen in de volgende paragraaf.

⁴¹ 'Broek, Johannes Hendrik van den', Het Nieuwe Instituut, geraadpleegd op 16 juli 2022, <https://zoeken.hetnieuweinstituut.nl/nl/personen/detail/86d9bcf0-701c-5cb5-8103-97a9cdd66403>.

⁴² De Kleine kring bestond uit: C.H. van der Leeuw, K.P. van der Mandele, J.Ph. Backx, W.H. Mochy, H.C. Hintzen, F.W.C. Blom, L.W.E. Rauwenhof, P.B. Willebeek le Mair en W.B.V. Verster (secretaris-coördinator).

⁴³ Annet Tijhuis, "Vergeeten stadsbeelden," in *Een stad voor het leven: Wederopbouw Rotterdam 1940-1965*, red. Gertruda Maria Andela en Cor Wagenaar (Rotterdam: De Hef, 1995), 44-45.

⁴⁴ 'Historie', J.P. van Eesteren, geraadpleegd op 16 juli 2022, <https://www.jpvaneesteren.nl/nl/over-ons/historie-0>.

⁴⁵ "Het Nederlandsche Bouwcentrum," *Bouw* 2(1947)15: 118.

1.3: Wederopbouw Rotterdam

De wederopbouw was een belangrijke periode voor de stad Rotterdam. Vier dagen na het bombardement van 14 mei 1940 kreeg Willem Gerrit Witteveen (1891-1979) (hoofd van de afdeling Stadsontwikkeling) de opdracht om zo snel mogelijk een plan op te stellen voor de wederopbouw van Rotterdam. Alle grond werd onteigend zodat de stad bevrijd zou worden uit oude patronen. Op 8 juni 1940 diende Witteveen zijn eerste plan in en deze werd uitgewerkt. Op 16 december 1940 werd door Ringers de Dienst Wederopbouw Rotterdam (DIWERO) opgericht, om de samenwerking tussen het Rijk en de gemeente te bevorderen. Op 1 januari 1944 werd een nieuwe rijksdienst, het Adviesbureau Stadsplan Rotterdam (ASRO), opgericht voor de keuring van individuele plannen, de voorbereiding en uitgifte van onteigende gronden en de beoordeling van de wijze waarop het plan uitgewerkt zou worden.⁴⁶ Er kwam uiteindelijk veel commentaar op het plan van Witteveen en in begin 1944 werd besloten dat het plan niet als zodanig uitgevoerd kon worden. Witteveen zag dit als een complot en ging in april van dat jaar overspannen met ziekteverlof en kwam ook niet meer terug.⁴⁷

Om de invloed van het Rijk te vergroten en om de problemen binnen het ASRO op te lossen (die Witteveen naar verluidt veroorzaakt zou hebben), werd Van der Leeuw aangesteld als directeur van het ASRO. De invloed van het Rijk nam niet toe, maar er vond een machtsverschuiving plaats in de richting van Club Rotterdam, wat onder leiding van Van der Leeuw stond. De club manifesteerde zich als beschermers van het Rotterdamse cultuurgood en wilde het wederopbouwplan beïnvloeden om het imago van de stad te verbeteren en te beschermen. 'De Kleine Kring' (de kern van deze club) had al vroeg besloten dat er een nieuw plan moest komen.⁴⁸

Op initiatief van Van der Leeuw werd in de zomer van 1944 de Commissie Opbouw Rotterdam (OPRO) opgericht. Binnen deze commissie verenigden de architectenbureaus Van Tijen & Maaskant, Brinkman & Van den Broek en de architecten Kraaijvanger en Verhagen zich om de ideeën van de Kleine Kring uit te werken tot concrete suggesties. Deze suggesties werden door Van Traa in het plan van Witteveen verwerkt. Van Traa was Witteveen in 1944 opgevolgd om het plan voor de wederopbouw van Rotterdam te maken. Hij was de opvolger

⁴⁶ Tijhuis, "Vergeten stadsbeelden," 21-27.

⁴⁷ Tijhuis, "Vergeten stadsbeelden," 42-43.

⁴⁸ Tijhuis, "Vergeten stadsbeelden," 43-45.

omdat hij vier jaar met Witteveen samengewerkt had. Van der Leeuw zag het aanstellen van Van Traa echter niet zitten en stelde een tweede ontwerper aan, Samuel Joshua van Embden (1904-2000). Het plan van Witteveen werd in fases aangepast en uit deze aanpassingen ontstonden Plan B en Plan C. De tekenaars ontwierpen monumentale architectuur die deed denken aan 'Le Havre' van Auguste Perret (1874-1954) (afb. 12). Van Traa was een groot bewonderaar van Perret en gaf dan ook de voorkeur aan monumentale architectuur. Het plan van Witteveen bleek zelfs na de aanpassingen van Van Traa en Van Embden niet te handhaven en na Plan B en C volgde in de winter van 1945 de eerste versie van het Basisplan (afb. 13). Dit was een volledig nieuw plan, ontworpen door Van Traa en Van Embden.⁴⁹

Halverwege juni 1946 gaf het College van Algemene Commissarissen goedkeuring voor het Basisplan. Dit plan werd gezien als het bevrijdingsplan: "de bevrijding van de architectuur uit het keurslijf van alle stedenbouwkundige richtlijnen". Het stijldebat dat tijdens de bezetting nog een grote rol speelde, was verdwenen. In het plan van Witteveen was de hand van de kunstenaar nog te herkennen, maar het Basisplan was juist een resultaat van wetenschappelijk berekende inhoud. Wel lag de nadruk nog steeds op de infrastructuur, wat ook te zien was in Witteveens plan. Het Basisplan wordt beschreven als een uitgangspunt, een richtlijn of een stramien. Binnen de straat- en gevelschema's van het Basisplan was speelruimte aanwezig. Waar het binnen het plan van Witteveen onmogelijk leek om af te wijken van de rooilijnen, was dit binnen het Basisplan geen enkel probleem.⁵⁰



Afbeelding 12: Le Havre, *Het stadsbeeld van Le Havre aan zee, 1945-1964*, Auguste Perret (foto: Madeby Lorenzo, Explore France, geraadpleegd op 8 augustus 2022, <https://be.france.fr/nl/nieuws/moodboard/le-havre-door-de-ogen-van-lorenzo>).

⁴⁹ Tjhuis, "Vergeten stadsbeelden," 45-48.

⁵⁰ Tjhuis, "Vergeten stadsbeelden," 48-54.



Afbeelding 13: Cornelis van Traa en Samuel van Embden, *Het Basisplan voor de wederopbouw van Rotterdam*, 1946 (foto: Gertruda Maria Andela en Cor Wagenaar, *Een stad voor het leven: Wederopbouw Rotterdam 1940-1965*, (Rotterdam: De Hef, 1995), 7.).

Hoofdstuk 2: Fase 1 (1946-1949): Een compromis tussen verschillende stijlen

Hoewel het idee voor het Bouwcentrum al in 1940 bedacht was, kon het pas na de bevrijding worden voortgezet. Voor de bouw van het Bouwcentrum werd in 1946 een bouwcommissie opgericht. Deze commissie bestond uit Van den Broek (bestuur Bouwcentrum), Van Ettinger (directeur Bouwcentrum), Van Traa (ASRO) en O.C. Huisman (Cencobouw). Ze hielden regelmatig vergaderingen, onder ander over waar het Bouwcentrum gevestigd moest worden. Door de voorbereidingscommissie was al besloten dat het in Rotterdam moest komen, maar het was de taak van de bouwcommissie om een geschikte plek voor het gebouw te vinden. Dit overleg werd gevoerd met het Adviesbureau Stadsplan Rotterdam (ASRO), waar Van Traa het hoofd van was. Ook werd er al snel contact opgenomen met Boks, de gekozen architect.⁵¹ Het is niet te achterhalen waarom Boks gekozen is voor deze opdracht, maar volgens Ten Cate is het zeer waarschijnlijk dat Van Ettinger en Boks vrienden waren. Het is echter niet zeker of Boks en Van Ettinger elkaar daadwerkelijk al kenden. Boks werd aangesteld als architect en voor de uitbreidingen die volgden, werd zijn bureau ook ingeschakeld. Het was een langdurige relatie tussen opdrachtgever en architect. Dat komt nu nog maar zelden voor.⁵² Het eerste gebouw werd op 18 mei 1949 geopend (afb. 14).



Afbeelding 14: Rotterdam, *Het Bouwcentrum*, voorgevel, 1946-1949, Joost Boks (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief, nummer toegang BOKS 0004, inventarisnummer ph54, niet gedateerd.).

⁵¹ "Het Nederlandsche Bouwcentrum," *Bouw* 2(1947)15: 118.

⁵² Gerda ten Cate, *EGM Architecten* (Rotterdam: Uitgeverij 010, 2003), 27-30.

2.1: De vestiging van het Bouwcentrum

De Bouwcommissie voor het eerste gebouw van het Bouwcentrum hield dus regelmatig vergaderingen, onder andere met het ASRO over de vestigingsplaats. Een aantal van de notulen van deze vergaderingen zijn terug te vinden in het Van den Broek-archief in Het Nieuwe Instituut. Uit deze notulen is op te maken dat er al snel besloten werd dat het Bouwcentrum op het terrein ten zuiden van het nieuwe Centraal Station en ten oosten van de verlengde Westersingel moest worden gehuisvest. Dit terrein wordt ingesloten door de Diergaardesingel, het Weena en het Kruisplein. Tijdens de vergadering van 6 juni 1946 is een tekening ter sprake gekomen waarop een koepelvormig tentoonstellingsgebouw getekend was op het binnenterrein van een bebouwd blok (afb. 15). De ingang van dit tentoonstellingsgebouw zou zich aan de kant van de stationsboulevard (het Weena) bevinden, maar deze zou ook aan de Diergaardesingel of aan de Westersingel (het Kruisplein) kunnen komen. De voorkeur ging uit naar de stationszijde, maar het gebouw zou dan wel veertig meter uit de rooilijn liggen en de gebouwen van het bouwblok zouden aan de Diergaardesingel laag moeten blijven.⁵³ Later bleek de situering van het tentoonstellingsgebouw aan de Diergaardesingel beter.⁵⁴ Het plan om het gebouw in te sluiten kwam van het ASRO en zorgde er volgens Boks voor, dat het naar de achtergrond verdween. Van den Broek en de andere bestuursleden pleitten er dan ook voor, dat het ASRO dit plan moest herzien, zodat het tentoonstellingsgebouw beter tot zijn recht zou komen.⁵⁵ Het gebouw kwam aan de Diergaardesingel, maar zou niet ingesloten worden.

In 1946 werden er al afspraken gemaakt met het ASRO over de mogelijkheden van eventuele uitbreidingen van het Bouwcentrum. Het ASRO deed toezeggingen over het terrein tussen de Diergaardesingel, het Weena en het Kruisplein in. Andere gegadigden zouden eerst met het bestuur van het Bouwcentrum moeten overleggen voordat ze iets mochten bouwen. Van Traa deed namens het ASRO deze toezeggingen omdat hij verwachtte dat er voorlopig toch niks op dit terrein gebouwd zou worden.⁵⁶

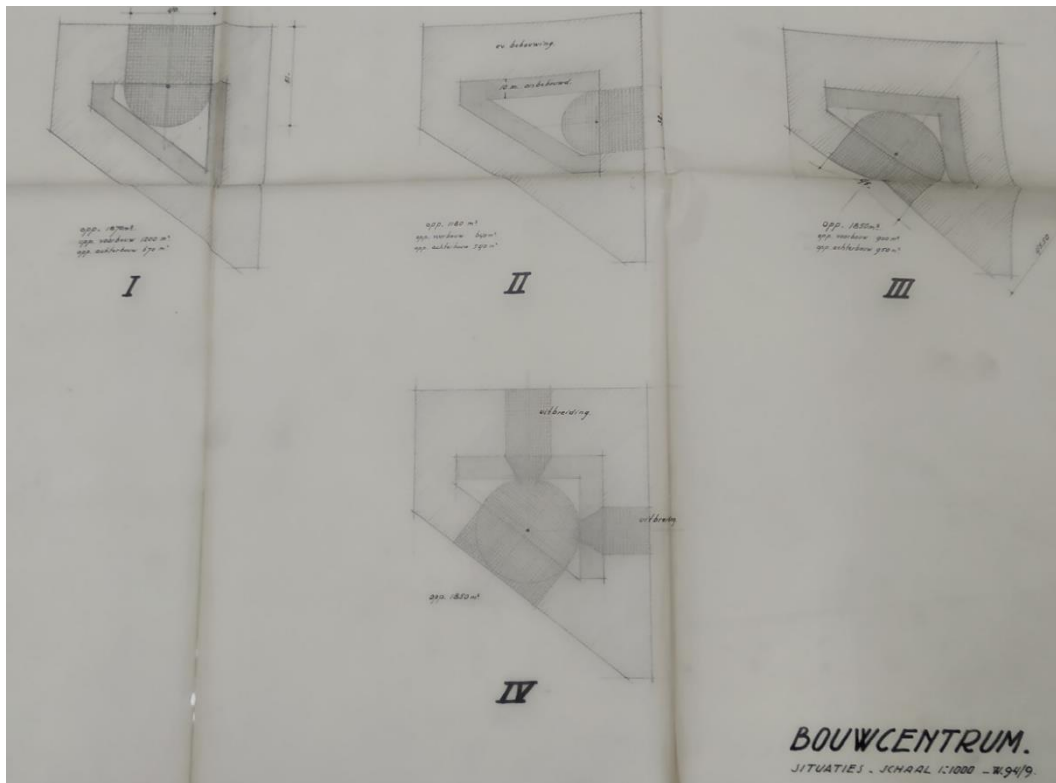
⁵³ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Broek*, J.H. (Johannes Hendrik) van den / Archief (BROZ 0175), inv.nr. 440.1, Notulen van de vergadering van de Bouwcommissie van Stichting Bouwcentrum op 6 juni 1946.

⁵⁴ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Broek*, J.H. (Johannes Hendrik) van den / Archief (BROZ 0175), inv.nr. 440.1, Notulen van de vergadering van de Bouwcommissie van Stichting Bouwcentrum op 21 juni 1946.

⁵⁵ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Broek*, J.H. (Johannes Hendrik) van den / Archief (BROZ 0175), inv.nr. 440.1, Notulen van de vergadering van de Bouwcommissie van Stichting Bouwcentrum op 17 december 1947.

⁵⁶ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Broek*, J.H. (Johannes Hendrik) van den / Archief (BROZ 0175), inv.nr. 440.1, Notulen van de vergadering van de Bouwcommissie van Stichting Bouwcentrum op 21 juni 1946.

Het ontwerp van het tentoonstellingsgebouw werd in 1947 door Boks in het Basisplan van Van Traa getekend (afb. 16). Boks heeft het gebouw in het plan getekend op de manier die was besproken, al zijn hier nog een aantal andere bouwblokken op het terrein te zien die niet zijn uitgevoerd.



Afbeelding 15: Opties voor de situering van het Bouwcentrum binnen een bouwblok (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0032), inv.nr. 94t12, 12 juni 1946.).



Afbeelding 16: Het Basisplan met het Bouwcentrum (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0032), inv.nr. 94t4, oktober 1947.).

2.2: De opdracht en de ontwerpfase van het eerste gebouw

Boks was in 1946 al begonnen met het ontwerpen van een geschikt tentoonstellingsgebouw voor het Bouwcentrum. Hij had niet direct een geschikt ontwerp kunnen maken en in het Boks-archief in Het Nieuwe Instituut zijn dan ook verschillende ontwerptekeningen te vinden (afb. 17-20). Het ontwerp op de eerste tekening is bedoeld voor een gebouw aan de Coolensingel en wijkt daardoor het meest af van het gerealiseerde gebouw. Op deze tekening staat een hoog rechthoekig kantoorgebouw, die meer dan enkel een tentoonstellingsgebouw lijkt te zijn. Deze tekening was dus gemaakt voor het huidige terrein uitgekozen was. De tekening is gedateerd op februari 1946, dus nog ver voor de stichtingsakte getekend was. Dit ontwerp lijkt veel klassieker dan het gerealiseerde gebouw. De tekening heeft geen beschrijving, maar waarschijnlijk komt dit doordat het aan de Coolensingel zou komen. De klassieke elementen zijn niet terug te zien in de ontwerpen die volgden, maar de architect en de opdrachtgevers bleven wel zoeken naar een tussenweg tussen het modernisme en het traditionalisme. Boks gebruikte vaker een hybride stijl, zoals in hoofdstuk 1 beschreven is. Hij zocht altijd een tussenweg.

De andere drie tekeningen komen aardig met elkaar overeen. Ze hebben allemaal dezelfde zestienhoekige vorm en aan beide kanten van het gebouw een uitbouw die de ingang omarmen. De ontwerpen hebben allen een gesloten, maar wel monumentaal karakter. Voornamelijk de daken wijken nog sterk af. De vierde tekening komt het meest overeen met het uiteindelijke ontwerp, enkel kleine elementen komen niet overeen. Naast de gebouwen op de derde en vierde tekening zijn hoge gebouwen getekend die niet uitgevoerd zijn. Deze gebouwen horen waarschijnlijk bij het bouwblok dat om het tentoonstellingsgebouw heen zou komen.

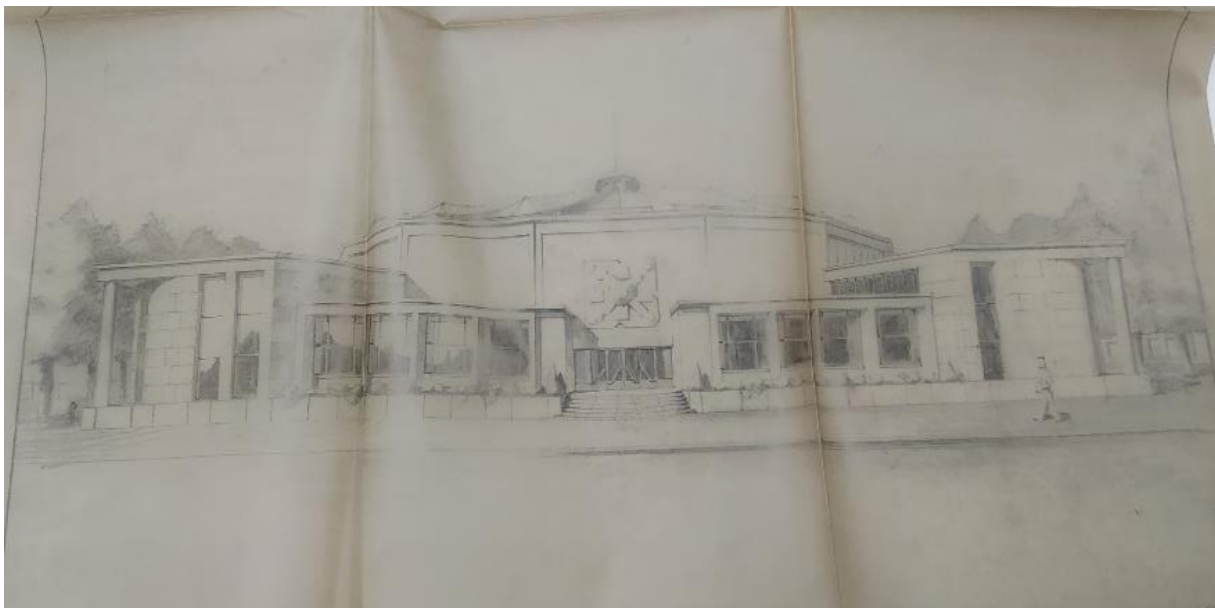
Boks gaf in 1953 uitleg over het eerste gebouw, in een beschrijving die hij gaf van de eerste uitbreiding. De opdracht voor het eerste gebouw luidde volgens hem: een compacte, zo flexibel mogelijke expositieruimte, die op een binnenplein zou komen te staan. Deze bestemming heeft er volgens Boks voor gezorgd dat de cirkelvorm gekozen werd. Na de eerste ontwerpen wijzigde de situatie en het bouwprogramma. Er werden een lezingzaal, bibliotheek en restaurant aan het programma toegevoegd.⁵⁷ Door deze verandering van het

⁵⁷ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief, nummer toegang *BOKS* 0017, inventarisnummer d24, Brief van Joost Boks, getiteld: "De eerste uitbreiding van het Bouwcentrum," 15 mei 1953.

programma zijn de aanbouwen toegevoegd. In de aanbouwen werden uiteindelijk kantoorruimtes voor de directie en administratie gevestigd, evenals een leeszaal, twee commissiekamers en een grote vergaderzaal. Het restaurant kwam in een eigen aanbouw aan de achterkant van het gebouw.⁵⁸

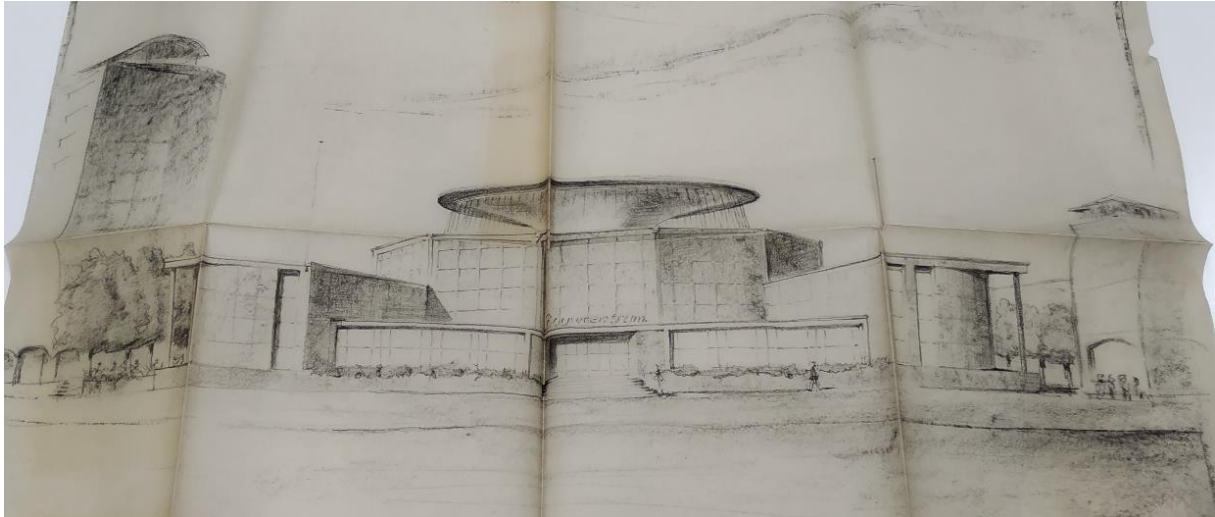


Afbeelding 17: Ontwerp van het Bouwcentrum aan de Coolingsingel (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0032), inv.nr. 94t7, februari 1946.).

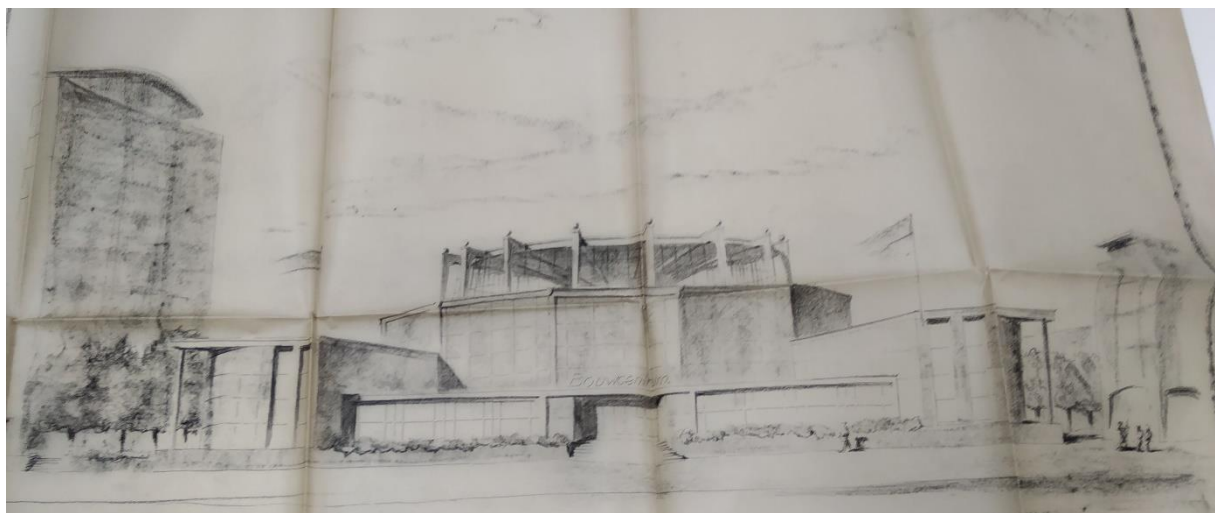


Afbeelding 18: Vroeg schetsontwerp van het Bouwcentrum (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0032), inv.nr. 94t1, ca. juli 1946.).

⁵⁸ "Het Nederlandsche Bouwcentrum wordt gevestigd in Rotterdam," *De Maasstad* 6(1947)7: 135-136.



Afbeelding 19: Schetsontwerp van het Bouwcentrum met oud dak ontwerp (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0032), inv.nr. 94t1, niet gedateerd, ca. 1947.).



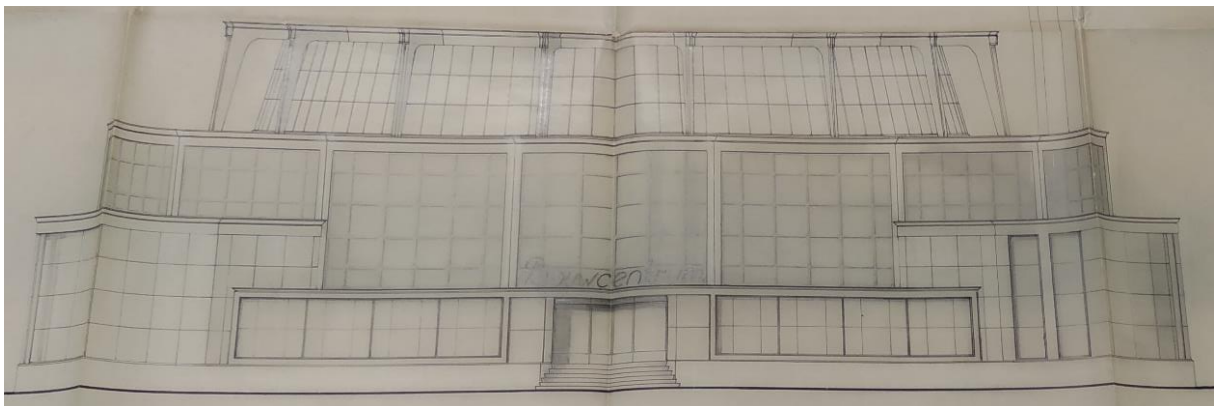
Afbeelding 20: Schetsontwerp van het Bouwcentrum met uitgevoerd dak plan (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0032), inv.nr. 94t1, niet gedateerd, ca. 1947.).

In 1947 werd in het *Bouwkundig Weekblad* een beschrijving gegeven van het uiteindelijke ontwerp. Het is een zestienhoek met zijdes van 9 meter en een diameter van 45 meter.⁵⁹ De vorm zou gekozen zijn om expositie-technische en stedenbouwkundige redenen. Op elke bouwlaag bevinden zich, langs de wanden van de zestienhoek, brede galerijen voor exposities waar brede looppaden langs lopen. Dit zou voor een gemakkelijke oriëntatie in het gebouw zorgen. Om expositie-technische redenen is gekozen om de wanden geen ramen te geven, hierdoor zijn deze ook beschikbaar voor expositie.⁶⁰

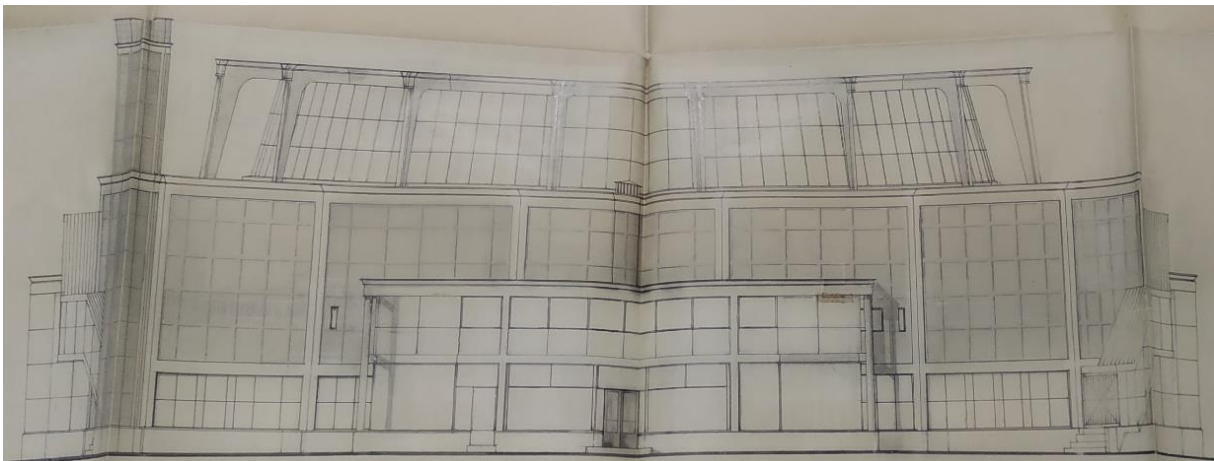
⁵⁹ "Het gebouw voor het Nederlandsche Bouwcentrum te Rotterdam," *Bouwkundig Weekblad* 65(1947)16: 126.

⁶⁰ "Het gebouw voor het Nederlandsche Bouwcentrum te Rotterdam," *Bouwkundig Weekblad* 65(1947)16: 123.

Bakx gaat in zijn beschrijving van het eerste gebouw ook in op de verschillende schetsen van het exterieur, hij beschreef deze als on-Nederlands (afb. 21-22). Een van de voorbeelden die hij noemde van het on-Nederlandse, is de strikte symmetrie die gecreëerd is door de in het zicht gelaten betonconstructie met invulling van straatklinkers. Bakx zegt zelfs dat er in sommige schetsen zuilen te onderscheiden zijn. Hieruit trekt hij dan ook de conclusie dat de ontwerpen in de schetsen veel monumentaler zijn dan het gerealiseerde gebouw.⁶¹



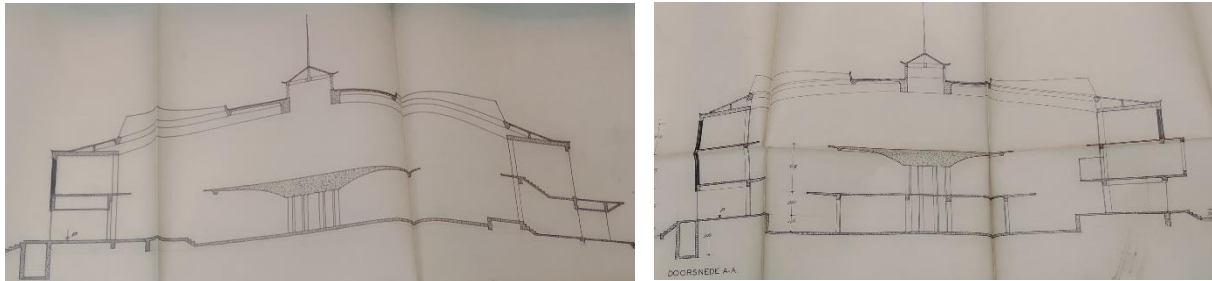
Afbeelding 21: Tekening van de voorgevel van het Bouwcentrum, de grote entreepartij wordt omarmd door twee uitbouwen (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0033), inv.nr. 94t13, juni 1947.).



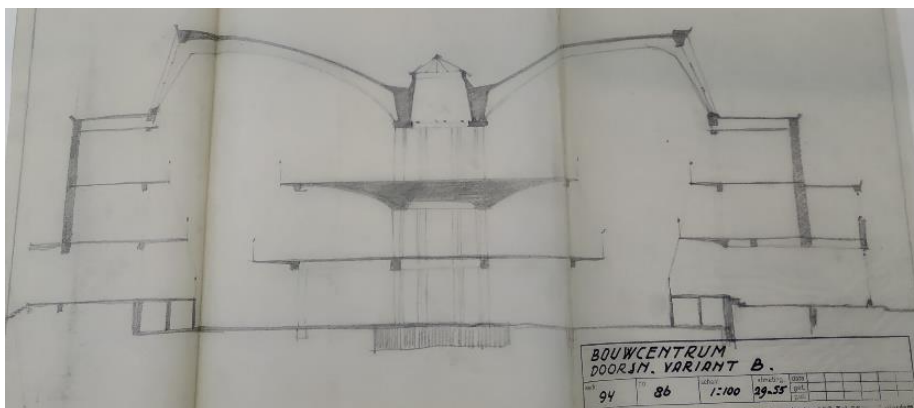
Afbeelding 22: Tekening van de achtergevel van het Bouwcentrum met uitbouw ten behoeve van het restaurant en op de linker hoek een schoorsteen (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0033), inv.nr. 94t13, augustus 1947.).

⁶¹ Bakx, J.W.C. *Boks, architect (1904-1986)*, 21.

Het dak leek in de verschillende ontwerptekeningen nog niet op het resultaat. De uiteindelijk gerealiseerde dakconstructie is pas ontstaan na een diepgaande ontwerpstudie (afb. 23-27). De volgende tekeningen geven een kort overzicht van hoe Boks tijdens deze studie te werk ging en welke ideeën hij had voor het dak. Verder laten de tekeningen zien dat het aantal verdiepingen tussendoor aangepast is. De laatste tekening toont het uiteindelijke ontwerp. De betonnen schotel heeft een diameter van 32 meter en wordt gedragen door acht betonnen kolommen in het midden van het gebouw en zestien staanders aan de buitenzijde. In het midden van de betonnen schotel, tussen de kolommen in, is een cirkelvormige opening aangebracht, waar een kleine lichtkoepel overheen is geplaatst. Tussen de schotel en het platte dak zit een ruimte van 4,50 meter, deze ruimte heeft een omtrek van ongeveer honderd meter en wordt gesloten met een rondlopende glaskrans. Door deze glaskrans en de koepel valt het daglicht het gebouw binnen en dringt het zowel direct als indirect door tot de begane grond. De verdiepingvloeren zijn minder breed naarmate ze hoger in het gebouw zitten. Dit zorgt er voor dat het daglicht elke verdieping zo ver mogelijk verlicht. De centrale ruimte die ontstaat door de verspringende verdiepingvloeren heeft een conische vorm die naar boven toe verbreed.⁶²

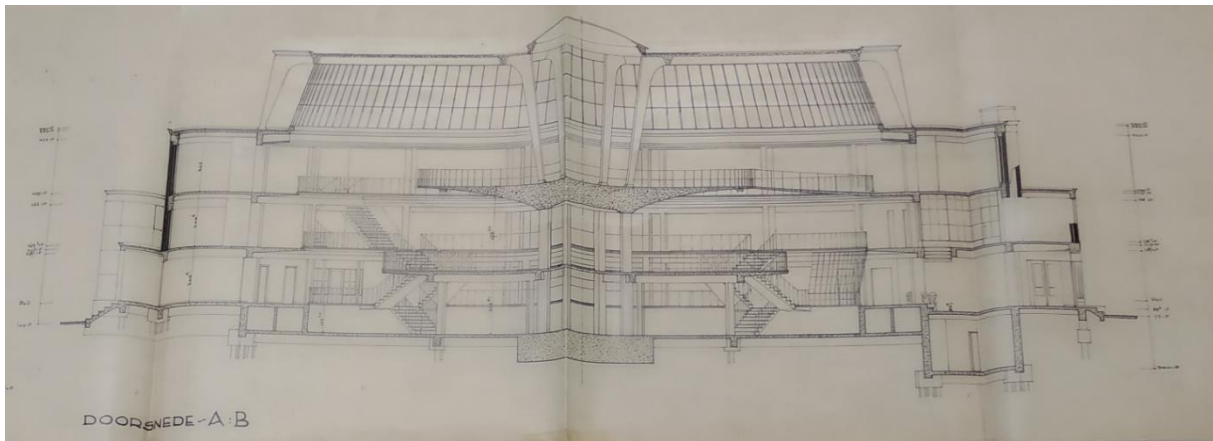


Afbeelding 23-24: Doorsnede-schetsen voor een verschillend aantal verdiepingen (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0033), inv.nr. 94t13, april 1946.).

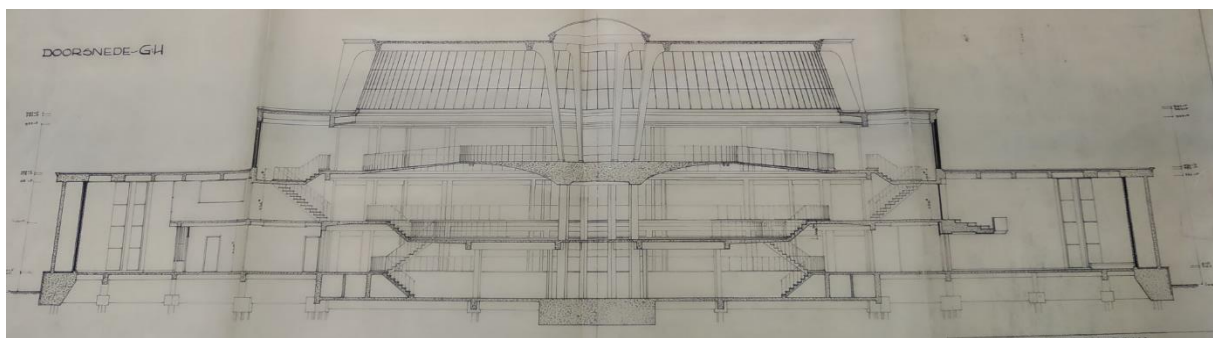


Afbeelding 25: Doorsnede-schets met een andere dakvorm (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0033), inv.nr. 94t15, niet gedateerd, ca. 1947.).

⁶² "Het Nederlandsche Bouwcentrum wordt gevestigd in Rotterdam," *Bouwkundig Weekblad* 65(1947)16: 135.



Afbeelding 26: Doorsnede A-B van het uiteindelijke ontwerp (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0033), inv.nr. 94t13, 6 juni 1947.).



Afbeelding 27: Doorsnede C-D van het uiteindelijke ontwerp (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0033), inv.nr. 94t13, 6 juni 1947.).

2.3: Het gerealiseerde gebouw

Het Bouwcentrum werd op 23 september 1948 ingewijd, maar nog niet officieel geopend. De inwijding vond feestelijk plaats in het bijzijn van Nederlandse en Belgische ministers van Wederopbouw en honderden andere vertegenwoordigers uit de bouwwereld.⁶³ Het Bouwcentrum werd pas op 18 mei 1949 officieel geopend, op de Opbouw dag van Rotterdam. Het gerealiseerde gebouw is een gesloten zestienhoek die wordt bekroond met een lichtkrans. Het gebouw heeft aan de voorzijde (Diergaardesingel) twee uitbouwen die de hoofdingang omarmen en aan de achterzijde zit een grote uitbouw voor het restaurant.

2.3.1: De constructie van het eerste gebouw

Het gerealiseerde gebouw heeft een ronde vorm die bijna volledig gesloten is. Alleen de entreepartij in de westgevel doorbreekt deze geslotenheid. Het gebouw bestaat uit een in zicht gelaten betonconstructie die is opgevuld met rode klinkers die in sierverband zijn

⁶³ "Huis van het bouwwezen ingewijd," *Bouw* 4(1949)1: 12-14.

gemetseld. Volgens Ten Cate werden voor de gevelbekleding straatklinkers gebruikt door het gebrek aan bakstenen in de naoorlogse periode.⁶⁴ Het gebouw draagt een glazen kroon en een kleine lichtkoepel, die de lichttoevoer van het gebouw verzorgen. De wanden zijn bijna helemaal gesloten. Het gebouw is zo goed als symmetrisch en zeer monumentaal.

Het gebouw bestaat uit een skelet van gewapend beton met ver uitkragende vloeren, de bovenste centrumvloer kraagt zelfs zeven meter uit. De schotelvormige afdekking is ook van gewapend beton en is ongeveer 6 centimeter dik. Om de temperatuurschommelingen in de schotel tegen te gaan werd er zowel aan de binnen- als buitenkant goede isolatie aangebracht. De wanden tussen de betonkolommen en de vloeren worden opgevuld met metselwerk. Om het niet dragende karakter van deze wanden aan te geven werd de opvulling in een sierverband gemetseld (afb. 28). Het beton is dan ook aan de buitenzijde van het gebouw nog te zien, om de zuiverheid van het gebouw te tonen. Een eis bij dit gebouw was namelijk dat het zo sober mogelijk was en dat het representatief was voor het hele Nederlandse bouwwezen.⁶⁵



Afbeelding 28: Rotterdam, *Het Bouwcentrum*, deel van de voorgevel met zicht op het siermetselwerk en de glazen kroon, 1946-1949, Joost Boks (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0004), inv.nr. ph51, niet gedateerd.).

⁶⁴ Cate, ten, *EGM Architecten*, 29.

⁶⁵ "Het gebouw voor het Nederlandsche Bouwcentrum te Rotterdam," *Bouwkundig Weekblad* 65(1947)16: 127.



Afbeelding 29: Rotterdam, *Het Bouwcentrum*, zicht op de Paddenstoel in oktober 1948, 1946-1949, Joost Boks (foto: 'Ronde gebouw', Bouwcentrum Rotterdam, https://bouwcentrumrotterdam.nl/?page_id=26).

De constructeur Aronsohn werkte mee aan dit gebouw en heeft de constructie van het gebouw beschreven in het *Bouwkundig Weekblad* in 1949. Hij begint met de vermelding dat de keuze voor een betonskelet (of staalskelet) noodzakelijk is bij “holle” expositiegebouwen, omdat er grote overspanningen nodig zijn. Hij legt uit dat alle gebouwen van een redelijke omvang dezelfde constructie hebben, dus dat hij enkel de bijzondere gevallen binnen de constructie van het Bouwcentrumgebouw behandelt.⁶⁶

De vloer in het midden van het gebouw, ongeveer ter hoogte van de tweede verdieping, wordt volgens Aronsohn “de Paddenstoel” genoemd (afb. 29). Dit was volgens hem een van de bijzondere gevallen. De Paddenstoel heeft een diameter van achttien meter en kraagt ongeveer zeven meter uit. Deze cirkelvormige vloer wordt gedragen door acht kolommen die een cirkel vormen met een diameter van ongeveer vier meter. Door de grote overspanning was er veel radiale bewapening nodig en zijn er ook extra versterkende ribben aangebracht bij de rand van de paddenstoel en onder vloerplaat.⁶⁷

⁶⁶ Arthur Aronsohn, “Enkele gewapend-betonconstructies van het Bouwcentrum,” *Bouwkundig Weekblad* 67(1949)8: 100-101.

⁶⁷ Aronsohn, “Enkele gewapend-betonconstructies van het Bouwcentrum,” 101.

De Paddenstoel kan bereikt worden met drie loopbruggen die straalsgewijs zijn geplaatst. Elk van deze loopbruggen bestaat uit een balk van gewapend beton waarover aan beide kanten een plaat uitkraagt. De randen zijn naar het middelpunt toe gericht en zijn hierdoor wigvormig. Deze loopbruggen lopen ook iets op naar de vloer van de paddenstoel, omdat deze 60 centimeter hoger ligt dan de omliggende tweede verdiepingvloer. Door de grote overspanningen en de grote krachten die de paddenstoel te verduren zou krijgen, werd elke overkraging goed ondersteund door de verschillende loopbruggen en balken.⁶⁸

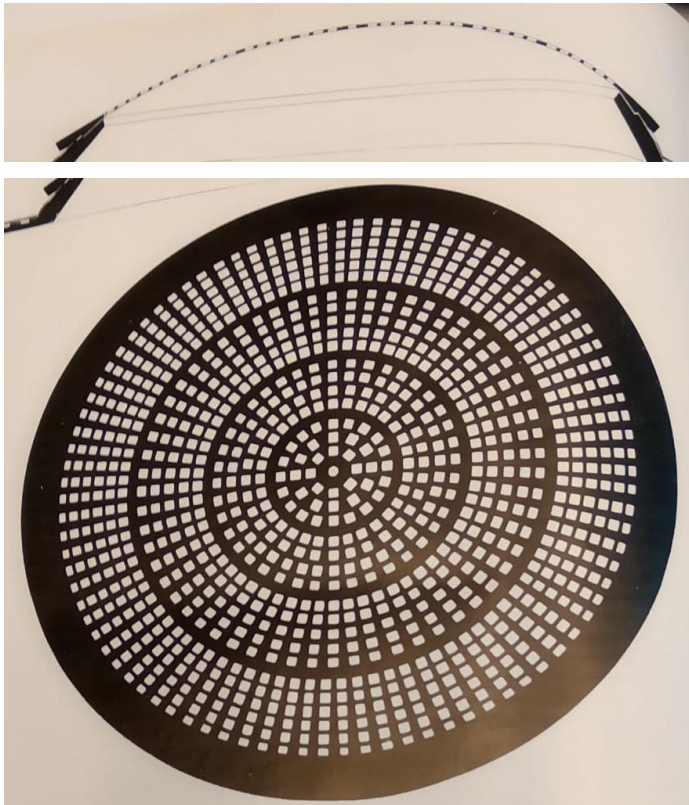
Boks heeft het dak-probleem volgens Aronsohn geestig aangepakt. Oorspronkelijk was er namelijk een met glastegels voorziene koepel bedacht als dak, zonder tussensteunpunten. Door ruimtelijke en economische redenen moest dit idee aangepast worden en werd een kring van acht kolommen in het midden van het gebouw toegevoegd, die schuin naar buiten verlopen. Deze kolommen dienen als de benen van portaalspanten aan de binnenzijde. Aan de buitenzijde rusten ze op het ringvormige platte dak, direct steunend op de onderstaande kolommen. De acht portaalspanten dragen het platte betonnen dak samen met acht half-portaalspanten, waarvan de buitenste benen ook op het platte dak staan. De horizontale spantregels zijn in een cirkelvormige randbalk aan de binnenzijde gedeeltelijk ingeklemd. Het gebouw heeft acht binnen kolommen en zestien spanten met buiten kolommen. De eerder genoemde cirkelvormige randbalk wordt door de acht hele portaalspanten gedragen (afb. 29). Voor het gebouw zijn 172 betonpalen met verzwaarde voet geheid. Dit waren palen met een draagvermogen van 60 ton per paal en palen met een draagvermogen van 66 ton per paal. De buitenkant van de kolommen en de overige betonvlakken aan de gevelzijden van het gebouw zijn gebouchardeerd.⁶⁹

Boven de cirkelvormige opening die tussen de acht kolommen overblijft, is een glazen koepel geplaatst, met een diameter van zes meter. Deze koepel bestaat uit 1025 'Lumax' glastegels die in gewapend beton zijn geplaatst. Naar Aronsohns zeggen waren deze door het Franse bedrijf *Compagnie de Saint-Gobain* te Parijs ter beschikking gesteld (afb. 30-31). Aronsohn gaf geen reden voor deze grote schenking, maar had in het artikel wel een voetnoot bij het bedrijf gezet met de vermelding dat ze de vertegenwoordigster van de N.V. Bouwmag te Rotterdam was.⁷⁰

⁶⁸ Aronsohn, "Enkele gewapend-betonconstructies van het Bouwcentrum," 101-102.

⁶⁹ Aronsohn, "Enkele gewapend-betonconstructies van het Bouwcentrum," 102-105.

⁷⁰ Aronsohn, "Enkele gewapend-betonconstructies van het Bouwcentrum," 103.



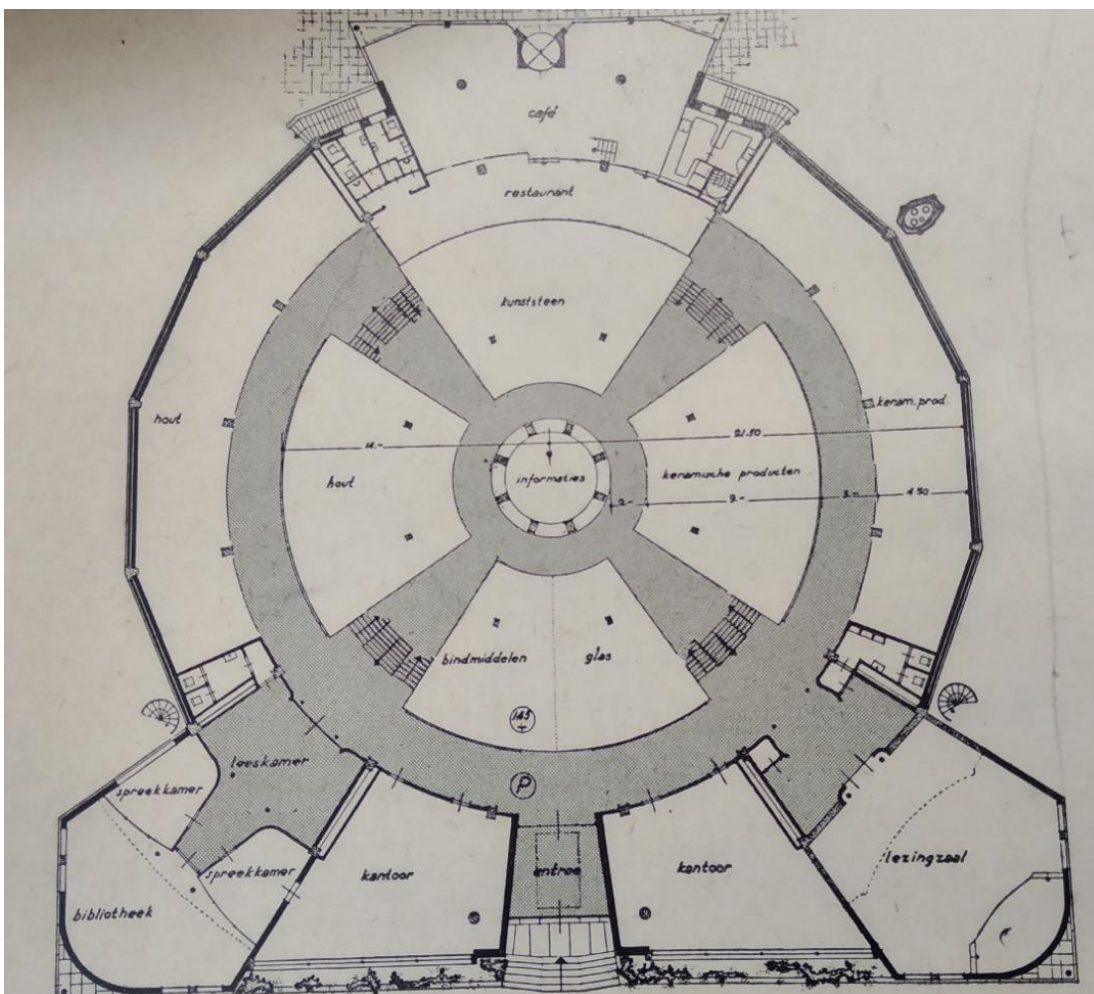
Afbeelding 30-31: Doorsnede en onderaanzicht van de lichtkoepel van Lumax glastegels (foto: Arthur Aronsohn, "Enkele gewapend-betonconstructies van het Bouwcentrum," *Bouwkundig Weekblad* 67(1949)8: 104.).

2.3.2: De plattegronden en het programma van het eerste gebouw

Het gebouw werd door Zwiers, de voorzitter van het Bouwcentrum, in drie 'sferen' verdeeld, omdat het gebouw uit drie tentoonstellingslagen bestond (afb. 32-35). De onderste verdieping beschreef hij als de sfeer van de objectieve en van het object uitgaande documentatie en voorlichting. Deze sfeer omvatte het volledige gebied van het wetenschappelijke onderzoek, door middel van een bibliotheek, een lezingzaal, een verzameling van bouwmaterialen (reclameloos) en een eigen voorlichtingsdienst. Deze sfeer was gefocust op sociale, culturele, technische en financiële voorlichting. De tweede sfeer stond in het teken van subjectieve voorlichting. Hier werden bestaande producten, die geleverd waren door handelaren, tentoongesteld en hierbij werd voorlichting gegeven. De derde sfeer bood ruimte voor tijdelijke tentoonstellingen en sociaalpedagogische documentatie. Het was volgens Zwiers de bedoeling dat je bij de eerste sfeer begon om hierna via de omlopen en loopbruggen bij de volgende sfeer te komen. De kennis van de eerste sfeer was nodig om de tweede te kunnen begrijpen en de kennis van de tweede om de derde te begrijpen. Het doel van het Bouwcentrum was volgens Zwiers het scheppen van

een basis voor documentatie, uitwisseling en publieke voorlichting op zowel nationaal als internationaal niveau.⁷¹

Van den Broek beschreef het programma van het Bouwcentrum op eenzelfde manier als Zwiers. De begane grond noemde hij de technisch-wetenschappelijke afdeling, de eerste verdieping noemde hij de technisch-commerciële afdeling en tweede verdieping de technisch-sociale afdeling. Hij lichtte het doel van het Bouwcentrum als volgt toe: “Het geven van objectieve, aanschouwelijke, mondelinge en schriftelijke voorlichting op het gebied van het bouwwezen.”⁷² Dit is hetzelfde doel dat in de stichtingsakte was opgegeven.⁷³

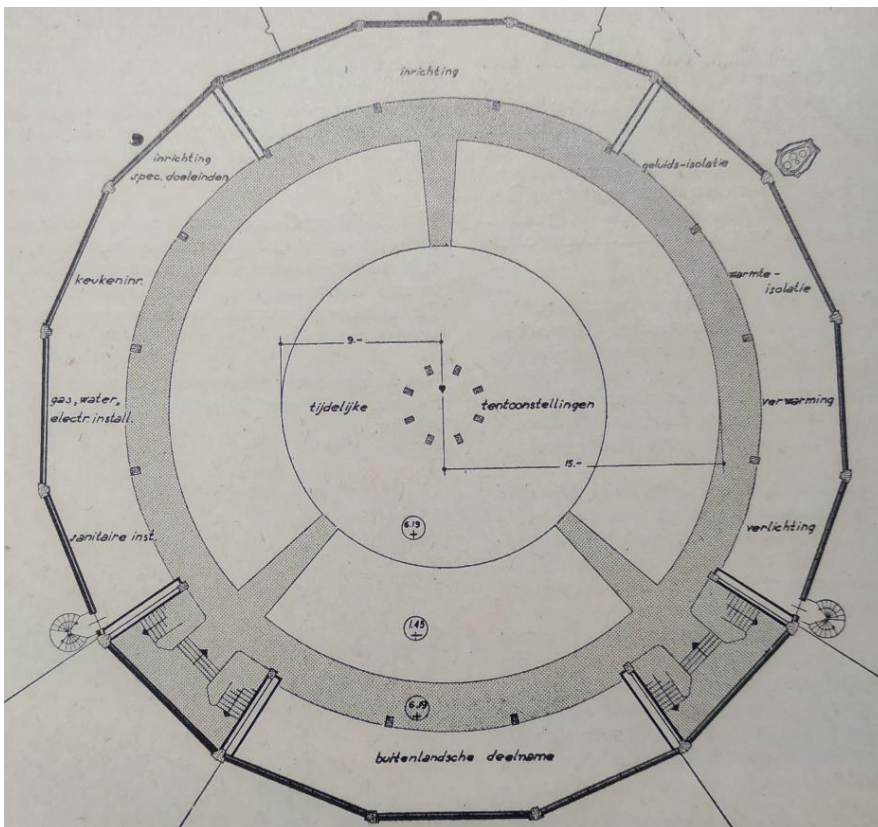
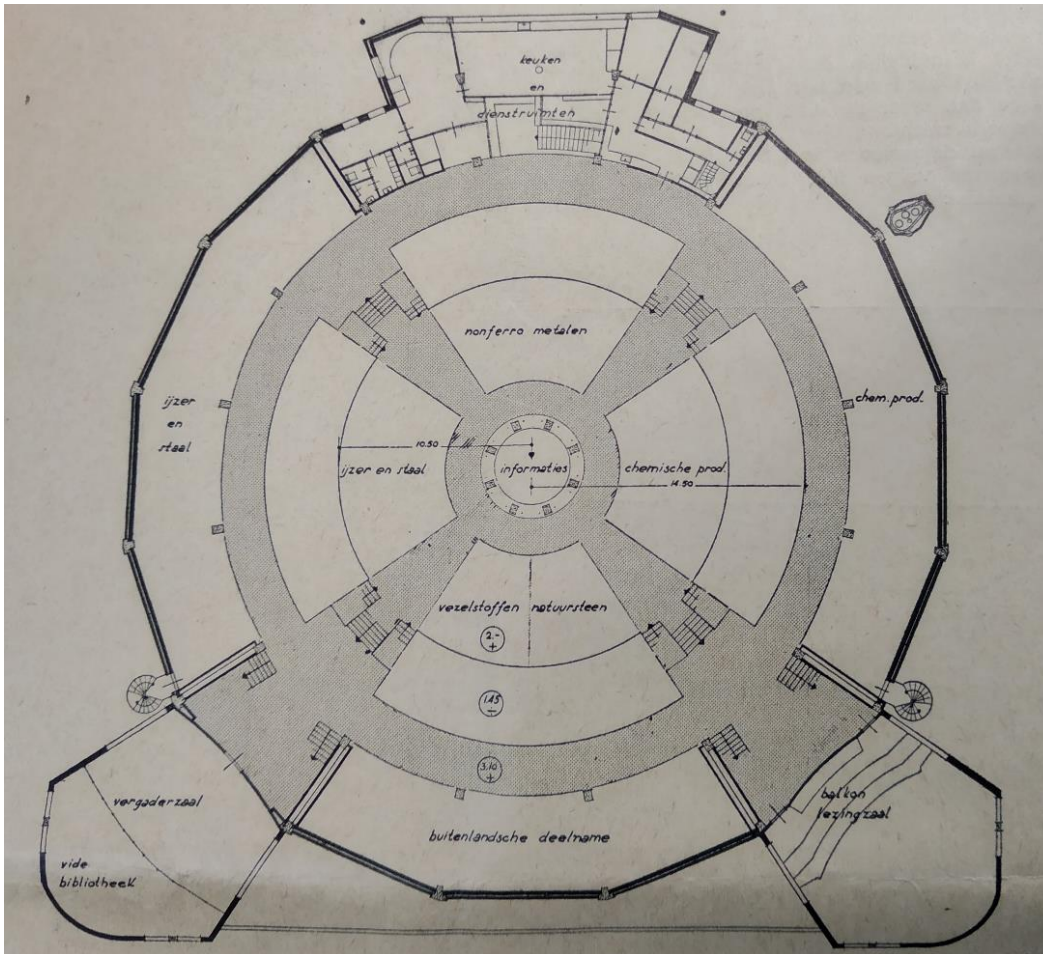


Afbeelding 32: Plattegrond van de begane grond (foto: “Het Nederlandsche Bouwcentrum,” *Bouw* 2(1947)15: 122.).

⁷¹ “Huis van het bouwwezen ingewijd,” *Bouw* 4(1949)1: 12-14.

⁷² Crimson Architectural Historians. *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1*, 29.

⁷³ NL-HaNA, VROM / Centrale Sector, 2.17.03, inv.nr. 4046, Stichtingsakte van Stichting Bouwcentrum, niet gedateerd.



Afbeelding 33-34: Plattegronden van de eerste en tweede verdieping (foto: "Het Nederlandsche Bouwcentrum," *Bouw* 2(1947)15: 122-123.).



Afbeelding 35: Rotterdam, *Het Bouwcentrum*, zicht op de verschillende verdiepingen vanaf de eerste verdieping, 1946-1949, Joost Boks (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0004), inv.nr. ph45, niet gedateerd, ca. 1949.).

2.3.3: Receptie van het eerste gebouw

Bakx concludeerde in zijn boek over Boks dat het gebouw op enkele kritieken na positief werd ontvangen, maar hij noemde geen voorbeelden.⁷⁴ Een van de kritieken die te vinden is, kwam van R. Weber in het *Bulletin KNOB* in 1949. Hij was met name negatief over het lichthof dat in dit gebouw was gecreëerd. Dit element kwam vaker voor in moderne musea, maar werkte volgens hem niet goed. Hij had er slechte ervaringen mee. Hij had veel kritiek op de lichtkrans die zich bovenop het gebouw bevindt en hij vond de indeling onoverzichtelijk. De keuze van de zestienhoekige vorm zou volgens hem niet logisch zijn. Andere musea konden volgens hem leren van de fouten die bij dit gebouw waren gemaakt.⁷⁵

⁷⁴ Bakx, J.W.C. *Boks, architect (1904-1986)*, 21.

⁷⁵ R.E.J. Weber, "Het Bouwcentrum te Rotterdam als museumgebouw," *Bulletin & Nieuws Bulletin KNOB* 6e serie/2(1949): 107-113.

Kruidenier en Leenen concluderen dat er in het buitenland vooral voor de functie van het instituut bewondering was. Het Bouwcentrum werd gezien als positief voorbeeld voor andere landen. Het zou een symbool zijn geweest van de nieuwe internationale bouwgezindheid. Het gebouw bracht deze voorbeeld- en symboolfunctie goed tot uitdrukking. Het drukte namelijk grootsheid, moed en optimisme uit. Kruidenier en Leenen verwijzen in hun tekst naar de Poolse architectuurhistoricus en -criticus H.J. Spiwak, die het bouwwerk architectonisch zeer geslaagd vond. Hij zou vooral lovend zijn geweest over het interieur en hij zou het ontwerp uiterst slim en handig hebben gevonden. Hij vond het getuigen van humor en vindingrijkheid, het was aangenaam transparant en had een prettig sfeer. Ook verwijzen Kruidenier en Leenen naar de Duitse architectuurhistoricus E. Reusche. Hij zou het exterieur hebben beschreven als een afspiegeling van de nuchtere en doelmatige organisatie van het interieur.⁷⁶

De architect Albert Johan van der Steur (1895-1963) schreef in 1949 een artikel in het *Bouwkundig Weekblad* over het Bouwcentrum en benoemde hierin ook een aantal negatieve punten. Vooral de situering van het gebouw beviel hem niet. Het was namelijk erg afgelegen en de hoofdingang was zelfs afgewend van de stationsboulevard (het Weena). Hij dacht dat het later verscholen zou worden achter andere bebouwing, wat hij jammer vond. Volgens hem is hier een kans gemist. Ook vond Van der Steur het exterieur niet zo sterk als het interieur, er ontbrak volgens hem een mate van verfijning van detaillering en verhoudingen. Ook vond hij de uitbouwen en de door de brandweer geëiste brandtrappen zwak, maar hier kon de architect volgens hem niks aan doen. Het zou volgens hem wel laten zien dat het gebouw niet open stond voor uitbreidingen. De glazen kroon bovenop het gebouw en de vrijstaande betonspanen vond Van der Steur juist heel sterk en duidelijk. Dit vond hij de beste onderdelen van het gebouw. Het tentoonstellingsgebouw was volgens hem fris, spontaan en sterk, wat hij de typische karaktereigenschappen van de Rotterdammer vond. Dit karakter was volgens Van der Steur door een echte Rotterdammer (Joost Boks) geuit.⁷⁷

⁷⁶ Kruidenier en Leenen, "De geboorte van een mythe," 67.

⁷⁷ Albert Johan van der Steur, "Bij en over het gebouw van het Bouwcentrum," *Bouwkundig Weekblad* 67(1949)8: 98-100.

2.4: Analyse fase 1

Over het eerste gebouw van het Bouwcentrum is veel informatie te vinden. Het ontwerp is geleidelijk gevormd tot het gerealiseerde gebouw. Dit kwam door de eisen van de opdrachtgevers, de vestigingsplaats, het programma en de ideeën van de architect. In de eerste ontwerpen heeft Boks veel geëxperimenteerd, maar hij kwam al snel uit op de ronde vorm. Hoewel er niks te vinden is over de mogelijke vestiging van het Bouwcentrum aan de Coolingsingel is hier wel een ontwerp voor gemaakt. De bouwcommissie had echter al snel besloten dat het gebouw op het terrein tussen het Weena, de Diergaardesingel en het Kruisplein gevestigd zou worden. Dit besluit was genomen door de vergaderingen met het ASRO en de wederopbouw plannen die al gemaakt waren. Het gebouw zou eerst op een binnenterrein worden gevestigd, maar hier werd uiteindelijk van afgeweken.

Volgens Boks was het de opdracht om een compact, flexibel tentoonstellingsgebouw neer te zetten. Later werden hier nog verschillende andere ruimtes aan toegevoegd zoals kantoren, een bibliotheek, een lezingzaal en een restaurant. De ronde vorm bleef behouden, maar het kreeg een aantal aanbouwen.

Bakx verklaart de ronde gesloten vorm van het gebouw door te verwijzen naar de plek waar het oorspronkelijk zou komen, namelijk op een gesloten binnenterrein. De ronde vorm geeft volgens hem ook de optimale oppervlakte voor de geplande exposities. Het ontbreken van zijlicht zou volgens hem verklaard kunnen worden doordat het gebouw eerst ingesloten zou worden.⁷⁸ Deze analyse van Bakx komt overeen met de opmerking van Boks uit 1953, over dat de ronde vorm ontstaan was door de oorspronkelijke situering.⁷⁹ De ronde vorm is wel gebleven ook al is het gebouw niet ingesloten; waarschijnlijk is het ontwerp dus niet uitsluitend door de omgeving ontstaan.

Ten Cate ziet een heel andere reden voor de vorm van het gebouw. Volgens haar is de ronde vorm gekozen door de symboliek en het verhevene van klassieke rondbouw. Volgens haar zou er na de oorlog veel behoefte zijn geweest aan symbolen en rituelen. Het gebouw had volgens Ten Cate mede door de ronde vorm een grote symbolische betekenis: het drukte namelijk grootsheid, moed en optimisme uit.⁸⁰ Ze verwijst hiermee naar het boek *Een stad voor het leven* dat gaat over de wederopbouw van Rotterdam. Hierin wordt het

⁷⁸ Bakx, J.W.C. *Boks, architect (1904-1986)*, 21.

⁷⁹ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0017)*, inv.nr. d24, Brief van Joost Boks, getiteld: "De eerste uitbreiding van het Bouwcentrum." 15 mei 1953.

⁸⁰ Cate, ten, *EGM Architecten*, 29.

Bouwcentrum ook kort behandeld, naast een aantal andere belangrijke gebouwen. In dit boek wordt vermeld dat er een representatief gebouw ontworpen moest worden dat zou staan voor het gehele Nederlandse bouwwezen. Het moest een manifestatie zijn van wat er in de Nederlandse bouwwereld leeft en wat het Bouwcentrum wilde bereiken. Volgens de schrijvers van het hoofdstuk waar dit in werd vermeld, Kruidenier en Leenen, zou Boks ernaar gestreefd hebben om deze geestelijke inhoud een passende vorm te geven. Het gebouw zou te beschouwen zijn als een symbool van initiatief, durf en energie. Ook wordt er in dit boek verwezen naar een uitspraak die E.A. Bouwknecht deed in het *Polytechnisch Tijdschrift*. Hij zei namelijk dat Boks een fraai gebouw aan Rotterdam geschonken had, dat in eenvoud van massa en “dienende opvatting van architectuur” de naoorlogse tijd weerspiegelt.⁸¹ Bakx vond het juist zeer onwaarschijnlijk dat het een symbolische betekenis zou hebben.⁸²

De architectuurhistoricus Jean-Louis Cohen (1949-heden) verklaard in zijn boek *The Future of Architecture: Since 1889* dat mensen na de oorlog inderdaad behoefte hadden aan herinnering en herdenking, ze hadden monumenten nodig.⁸³ Bureau Crimson geeft eenzelfde soort uitleg. Zij verklaren dat na een periode van verwoesting er behoefte is aan architectuur die oriëntatiepunten en herkenbare iconen levert. De architectuur moet communiceren met het publiek in plaats van “een pure transparantie van functie en constructie” na te streven. Bureau Crimson noemt als voorbeeld hiervan de architectuur van Van den Broek en Van Tijen. Zij zouden een ‘vertellende architectuur’ hebben ontworpen, die door hen niet vaak is uitgevoerd.⁸⁴ Boks zou dus wel degelijk aan een symboliek gedacht kunnen hebben tijdens het ontwerpen van het tentoonstellingsgebouw, maar het zou ook kunnen dat een van de opdrachtgevers (Van Ettinger, Van Traa of Van den Broek) dit van Boks gevraagd had.

Bakx ziet de inspiratiebron van dit gebouw in de Franse architectuur van de jaren dertig en met name in de Franse bijdragen aan de wereldtentoonstelling van 1937, in een monumentale, late Art Déco stijl. Bakx ziet in de opvulling van de betonconstructie overeenkomsten met de architectuur van de Franse architect Auguste Perret. Bakx stelt dat

⁸¹ Kruidenier en Leenen, “De geboorte van een mythe,” 66-68.

⁸² Bakx, *J.W.C. Boks, architect (1904-1986)*, 37.

⁸³ Cohen, *The Future of Architecture: Since 1889* (London: Phaidon, 2012), 294-297.

⁸⁴ Crimson Architectural Historians. *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1*, 38-39.

Boks diens werk zeker gekend heeft (afb. 12).⁸⁵ De architect Kenneth Frampton (1930-heden) vergelijkt de werken van Perret met de theorieën van Auguste Choisy (1841-1909). Frampton vermeldt dat Choisy's boek, *Historie de l'architecture* uit 1889, Perret heeft geholpen met de keuze om een betonskelet te gebruiken. Frampton licht toe dat Choisy de gotiek karakteriseerde als een architectuur van ribben met opvulling. Deze karakterisering is volgens Frampton te vergelijken met Perrets toepassing van gewapend beton. Perret beschreef net als Choisy het betonskelet als essentie van de gebouwde vorm. Perret had volgens Frampton een "kernachtige en dialectische manier van denken en hij gaf betekenis aan de polariteiten tussen verschillende tegenstellingen", zoals skelet en opvulling. Frampton vindt vergelijkbare tegenstellingen ook in het werk van Le Corbusier terug.⁸⁶ Deze manier van denken komt overeen met Boks' manier. Perret lijkt dus net als Boks gebruik gemaakt te hebben van zowel moderne als traditionele elementen. Het vergelijk dat Bakx maakte is dus gegrond.

Bakx vergelijkt de betonnen staanders die het betonnen schoteldak van het Bouwcentrum dragen met gotische luchtbogen (afb. 14, 28). Hij maakt dus net als Frampton een vergelijking tussen architectuur met een zichtbaar betonskelet en de gotiek. Beiden zien eenzelfde soort opzet. Auguste Perret had als uitgangspunt dat het niet tonen van een pijler een fout is en het simuleren van een pijler een misdaad.⁸⁷ Dit komt overeen met wat Boks vaak in zijn architectuur doet; hij laat de constructie zien en accentueert deze. Bij het Bouwcentrum is er expres gekozen voor metselwerk in sierverband, om te laten zien dat deze wanden niks dragen, maar dat de betonconstructie dit doet. Het exterieur heeft dus volgens Bakx een traditionele opzet, maar het interieur is volgens hem, door het beton, staal en glas, juist heel modern.⁸⁸ Zoals eerder vermeld was de combinatie van traditionele met moderne elementen kenmerkend voor Boks.

Dat het gebouw overeenkomsten heeft met de architectuur van Auguste Perret kan ook komen door de wensen van Van Traa. Zoals in paragraaf 1.3 beschreven staat, was hij een groot voorstander van monumentale architectuur in het nieuwe Rotterdam en een groot bewonderaar van Auguste Perret. Dit zou toeval geweest kunnen zijn, maar doordat

⁸⁵ Bakx, J.W.C. *Boks, architect (1904-1986)*, 21.

⁸⁶ Frampton, *Moderne architectuur*, 132-135.

⁸⁷ Peter Gössel en Gabriele Leuthäuser, *Architectuur van de 20^e eeuw* (Kerkdriel: Taschen/Librero, 1991), 83-86.

⁸⁸ Bakx, J.W.C. *Boks, architect (1904-1986)*, 21.

Van Traa in de bouwcommissie zat zou het dus heel goed kunnen dat hij zijn wensen met Boks had besproken.

Door de combinatie van de moderne betonconstructie met traditionele invulling, viel het gebouw volgens bureau Crimson onder de 'Shake-Hands' architectuur. Dit was volgens hen ontstaan tijdens de oorlog, bij de door Van Tijen georganiseerde 'Doornse Leergangen'. Tijdens deze bijeenkomsten debatteerden de traditionalisten met de modernisten en formuleerden ze gezamenlijke uitgangspunten voor de wederopbouw van Nederland.⁸⁹ De architectuurhistoricus Michelle Provoost, wie ook lid is van bureau Crimson, beschreef in haar boek over Huig Maaskant dat het waarschijnlijk is dat Bakema de term 'Shake-Hands' in omloop heeft gebracht.⁹⁰ Hij had deze term volgens Provoost bedacht voor de gebouwen die Van Tijen en Maaskant in de jaren dertig en veertig ontworpen hadden en waar een combinatie van beton en metselwerk is gebruikt. Provoost legt uit dat deze bouwmaterialen als symbolisch beschouwd werden: beton was modern en hoorde bij het Nieuwe Bouwen; baksteen was traditioneel en hoorde bij de Delftse School. Shake-hands was een synoniem voor de compromisarchitectuur geworden. Dit was een bouwstijl waar de tegenstellende stijlen met elkaar verzoend werden. Het Nationaal Luchtvaart Laboratorium te Amsterdam (1938-1941) van Van Tijen en Maaskant wordt volgens Provoost vaak beschouwd als prototype van de Shake-Hands architectuur (afb. 36).⁹¹ Deze uitleg komt overeen met Boks' architectuur. Zoals al eerder te lezen was, ontwierp Boks architectuur met een hybride karakter; hij combineerde moderne elementen met traditionele. Hij hield niet vast aan een stijl of een bepaald materiaal, maar gebruikte wat de beste optie was, hij was geen purist.⁹² Deze elementen zijn ook terug te vinden in het tentoonstellingsgebouw van het Bouwcentrum.

Het doel van het Bouwcentrum was om voorlichting te geven over alle ontwikkelingen in de bouwwereld. Dit werd gedaan door de plattegrond van het gebouw in verschillende afdelingen op te delen: een technisch-wetenschappelijke, een technisch-commerciële en een technisch-sociale. Elke verdieping huisvest een eigen afdeling en geeft een basis voor de volgende verdieping. Het gebouw werkte zelf ook mee aan de voorlichting, want hiermee werden de mogelijkheden van betonconstructies op ware grootte getoond.

⁸⁹ Crimson Architectural Historians. *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1*, 38.

⁹⁰ Michelle Provoost, *Hugh Maaskant: Architect Van De Vooruitgang* (Rotterdam: Uitgeverij 010, 2013).

⁹¹ Provoost, *Hugh Maaskant*, 42.

⁹² Bakx, J.W.C. *Boks, architect (1904-1986)*, 12-15.

Er moest een gebouw neergezet worden dat representatief was voor de Nederlandse Bouwwereld en dat is Boks gelukt. In de naoorlogse periode was de discussie tussen modern en traditioneel even gepauzeerd en dit gebouw toont dan ook de perfecte combinatie. Het gebouw kwam, door de aanbouwen die later toegevoegd zijn en doordat het gebouw afgelegen lag, niet helemaal tot zijn recht. Desalniettemin wordt het gebouw omschreven als fris, spontaan en sterk, wat de karaktereigenschappen van de Rotterdammer zouden zijn.



Afbeelding 36: Amsterdam, *Het Nationaal Luchtvaart Laboratorium*, 1938-1941, Huig Maaskant en Willem van Tijen (foto: ARCAM, WDJ Architecten, geraadpleegd op 8 augustus 2022, <https://www.wdjarchitecten.nl/projecten/nationaal-lucht-en-ruimtevaart-centrum/>).

Hoofdstuk 3: Fase 2 (1953-1956): De nachtmerrie van een uitbreiding

Op 15 mei 1953 gaf Boks een beschrijving van de uitbreiding van het Bouwcentrum.⁹³ De plannen voor een nieuw gebouw bestonden echter al veel eerder. Het idee van een mogelijke uitbreiding kwam namelijk al voor in documenten uit 1946, het oprichtingsjaar van Stichting Bouwcentrum. In dit document stond beschreven dat de expositieruimte in 1948 waarschijnlijk uitgebreid zou worden met een tweede gebouw. Wanneer Boks de opdracht heeft gehad is niet duidelijk.⁹⁴ In een ander archiefstuk uit ongeveer dezelfde tijd stond zelfs al hoeveel de gebouwen zouden gaan kosten; het eerste gebouw 450.000 gulden en de uitbreiding 550.000 gulden.⁹⁵ Deze documenten laten zien dat Stichting Bouwcentrum overtuigd was van het grote succes dat ze zouden hebben. Er kwam inderdaad een uitbreiding, maar de planning is veranderd. Het bestuur dacht dat de uitbreiding in 1948 zou komen, maar toen was het eerste gebouw nog niet eens officieel geopend. De bouw van de uitbreiding begon pas in 1954, met J.P. van Eesteren als aannemer. De uitbreiding werd in 1956 geopend en wordt ook wel het Weenagebouw genoemd (afb. 37).



Afbeelding 37: Rotterdam, *Eerste uitbreiding van het Bouwcentrum*, de voorgevel met hoofdingang en kunstwerk van Moore, 1953-1956, Joost Boks (foto: Stadsarchief Rotterdam, toegangsnummer 4100, Fotocollectie algemeen - deel 1, inv.nr. 2004-5577, ca. 1956.).

⁹³ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (*BOKS* 0017), inv.nr. d24, Brief van Joost Boks, getiteld: "De eerste uitbreiding van het Bouwcentrum." 15 mei 1953.

⁹⁴ NL-HaNA, VROM / Centrale Sector, 2.17.03, inv.nr. 4046, Bouwcentrum: Doel, Werkzaamheden, Geldmiddelen, mei 1946.

⁹⁵ NL-HaNA, VROM / Centrale Sector, 2.17.03, inv.nr. 4046, Bouwcentrum: Werkzaamheden en Geldmiddelen, niet gedateerd.

Boks lichtte in een artikel in het *Bouwkundig Weekblad* van 14 juli 1956 toe dat er al in 1950 geruchten waren over een eventuele uitbreiding. Het Bouwcentrum groeide namelijk in een hoog tempo, maar deze ideeën bestonden dus blijkbaar al veel eerder. Boks noemde dit “het spook van de uitbreiding” en hij verwachtte dat het uitvoeren van deze uitbreiding hem nachtmerries zou bezorgen. Naar eigen zeggen had hij namelijk geen rekening gehouden met een uitbreiding. Het was voor Boks een nachtmerrie omdat de cirkelvorm van het eerste gebouw volgens hem weinig aangrijpingspunten bood. Het zou veel studie vergen voordat er een uitbreiding plaats kon vinden. Boks heeft bij deze fase wederom hulp gehad van raadgevend ingenieur Aronsohn.⁹⁶

Een artikel in *De Groene Amsterdammer* uit december 1948 had de moeilijkheden die de zestienhoekige plattegrond zou veroorzaken al voorspeld. Dit artikel beweerde dat de plattegrond van het eerste gebouw voor problemen zou kunnen zorgen bij een uitbreiding, als het Bouwcentrum inderdaad zo succesvol zou worden als verwacht. De schrijver van dit artikel had verwacht dat Boks dit geweten zou hebben en dat hij hierop voorbereid zou zijn geweest. Boks beweerde echter dat hij het niet wist en dat hij er dus geen rekening mee had gehouden.⁹⁷

De bouw startte op de Opbouw dag (18 mei) van 1954 en op deze feestelijke start hield de nieuwe voorzitter van het Bouwcentrum, Van der Meer, een toespraak. Hierin legde hij uit waarom de uitbreiding nodig was: het Bouwcentrum en zijn zusterinstellingen (Ratiobouw, Bureau Documentatie Bouwwezen en *Bouw*) waren snel gegroeid, waardoor er ruimtegebrek was. Dit bracht de doelmatigheid in gevaar. Een uitbreiding en samenvoeging van kantoren zou dit oplossen. De instellingen bleven groeien en de bouw bleef zich ontwikkelen, waardoor een uitbreiding hard nodig was. Het nieuwe gebouw kon de gelegenheid bieden om verschillende typen ruimtes op ware grootte tentoon te stellen. Ook was de uitbreiding nodig om de internationale ontwikkelingen bij te houden. Van Ettinger meldde bij deze bijeenkomst dat dit waarschijnlijk niet de laatste uitbreiding zou zijn, maar dat er meer zouden volgen.⁹⁸

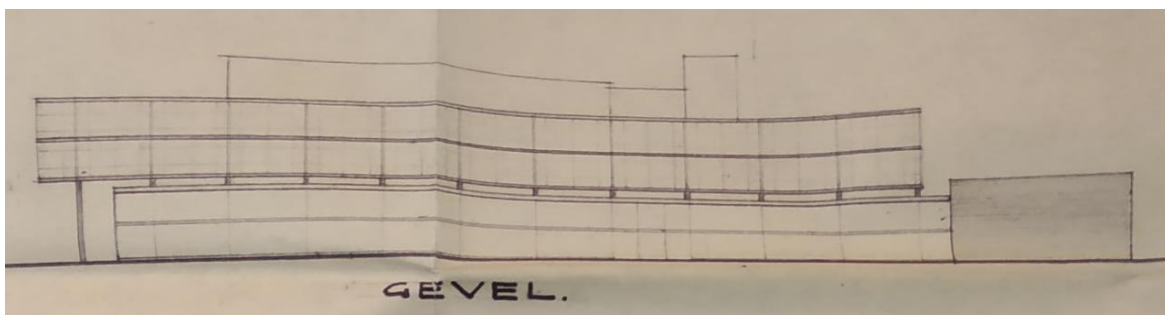
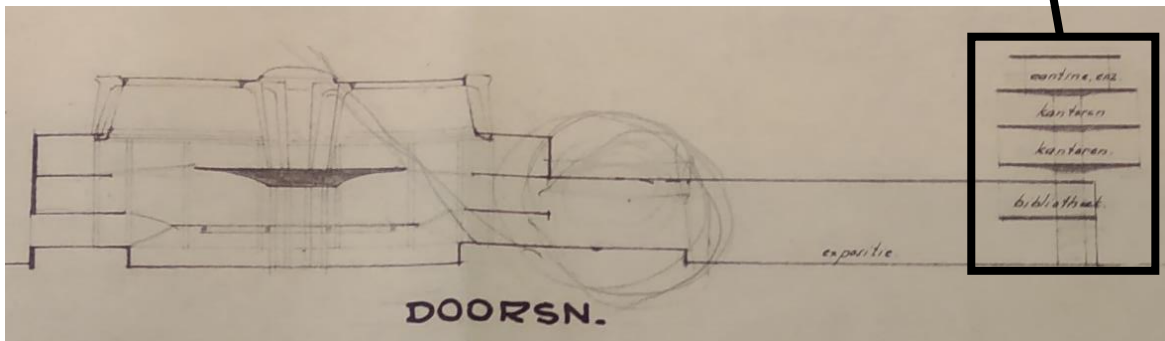
⁹⁶ Joost Willemsen Cornelis Boks, “Uitbreiding Bouwcentrum te Rotterdam,” *Bouwkundig Weekblad* 74(1956)29/30: 333-334.

⁹⁷ “Bouwcentrum: Jaarbeurs der Wetenschap,” *Bouw* 4(1949)5: 75. Dit artikel is afkomstig uit *De Groene Amsterdammer* (14 december 1948).

⁹⁸ “Bouwcentrum wordt uitgebreid,” *Bouw* 9(1954)22: 438-441.

3.1: De opdracht en de ontwerpfase van de eerste uitbreiding

In Boks' beschrijving over de eerste uitbreiding van mei 1953, stond het bouwprogramma ook beschreven. De doelstellingen van het Bouwcentrum hadden volgens Boks een duidelijkere vorm aangenomen. Het nieuwe gebouw moest volgens de opdracht het volgende bezitten: een grote expositieruimte, een zaal voor driehonderd tot vierhonderd personen, dienstruimtes, werkplaatsen, een nieuwe bibliotheek, kantoren en een kantine. De twee gebouwen zouden op een goede manier aan elkaar gekoppeld moeten worden. Er moesten drie verdiepingen komen voor kantoren van verschillende stichtingen en op de vierde verdieping moest de kantine voor personeel komen. Op een halve verdieping moest de bibliotheek gevestigd worden. Verder vermeldde Boks dat de nieuwe hoofdingang aan het Weena moest komen.⁹⁹ In de beschrijving schreef Boks dat hij aan de hand van deze opdracht al een schetsplan had gemaakt, maar deze was niet bijgevoegd. In het Boks-archief in Het Nieuwe Instituut zijn wel een tekeningen te vinden die aansluiten op deze beschrijving (afb. 38-39).



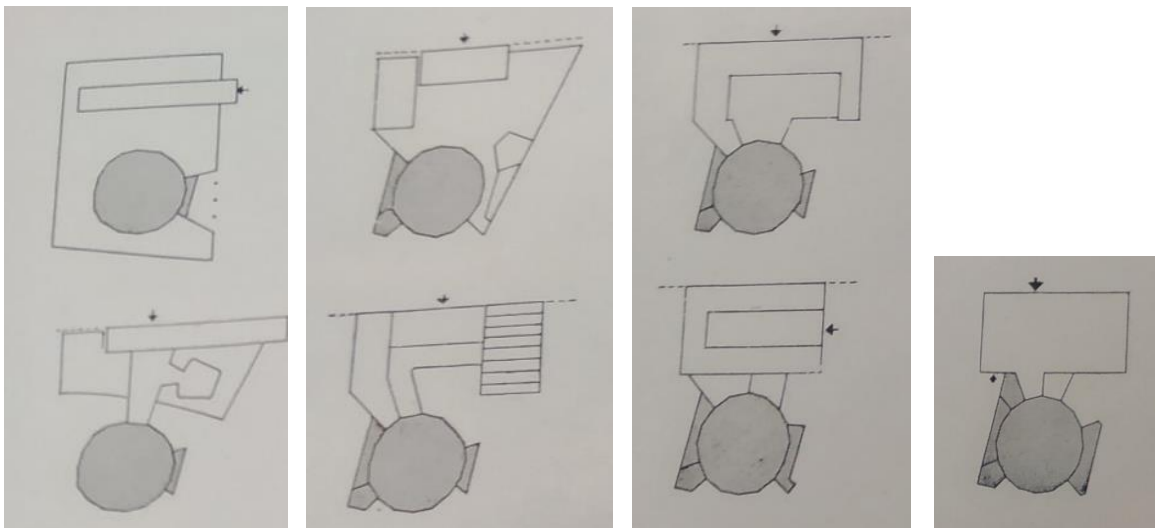
Afbeelding 38-39: Schetstekeningen voor de eerste uitbreiding, ze komen overeen met de beschrijving van Boks uit 1953 (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0058), inv.nr. 202t3, 17 maart 1953.).

⁹⁹ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0017), inv.nr. d24, Brief van Joost Boks, getiteld: "De eerste uitbreiding van het Bouwcentrum." 15 mei 1953.

Volgens Van den Broek moest de hoofdingang van het Bouwcentrum verplaatst worden, omdat de entree aan de Diergaardesingel te verstopt zou zijn geweest en de bezoekers het niet makkelijk konden vinden. Op 24 augustus 1953 had Van den Broek een brief geschreven waarin hij een hoofdingang aan het Weena voorstelde.¹⁰⁰ Boks had dit echter al een half jaar eerder bedacht, zoals te lezen was in zijn beschrijving van mei 1953.¹⁰¹

Het programma is na Boks' beschrijving uit 1953 nog een aantal keer aangepast. In 1956 werd het volgende door Boks als programma van eisen beschreven: 1. Kantoorruimtes voor de vier zusterstichtingen (Bouwcentrum, Ratiobouw, Bureau Documentatie Bouwwezen en *Bouw*). 2. Tekenzalen en werkplaatsen. 3. Magazijnen, archiefruimtes en dienstruimtes. 4. Nieuwe tentoonstellingsruimte van tweeduizend m². Boks voegde aan deze vier punten nog een vijfde toe; beide gebouwen moesten één ruimtelijk volume vormen. Daarom moesten de twee gebouwen volgens hem aan elkaar worden gekoppeld.¹⁰²

Boks heeft op verschillende manieren geprobeerd om de gebouwen aan elkaar te koppelen, maar kwam uiteindelijk met een redelijk sober, rechthoekig ontwerp dat met een rechte gang aan het ronde gebouw is gekoppeld (afb. 40-43). Hij heeft ook geëxperimenteerd met het idee van hoogbouw, wat in veel van zijn ontwerpen voor deze fase te zien is (afb. 44-47).

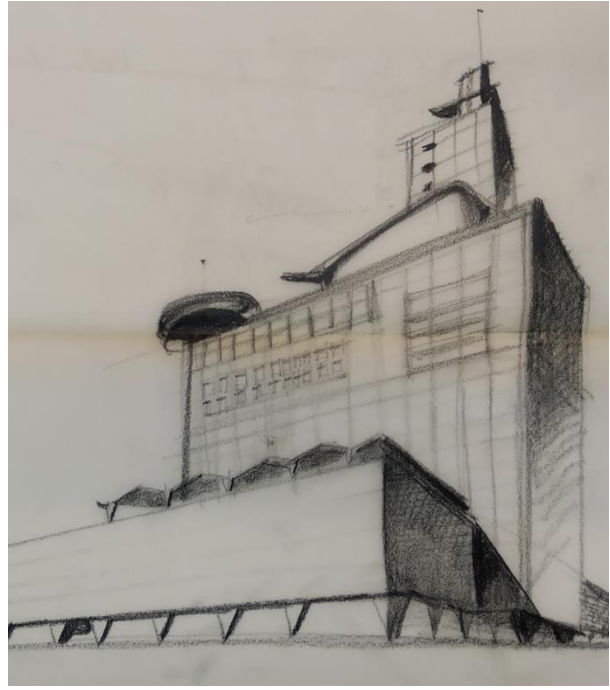


Afbeelding 40-43: Enkele van de 15 voorstudies voor de aansluiting van de nieuwbouw aan het bestaande gebouw, de laatste is uitgevoerd (foto: Jan van Ettinger, "Het Bouwcentrum in zijn nieuwe gedaante," *Bouw* 11(1956)15: 305.).

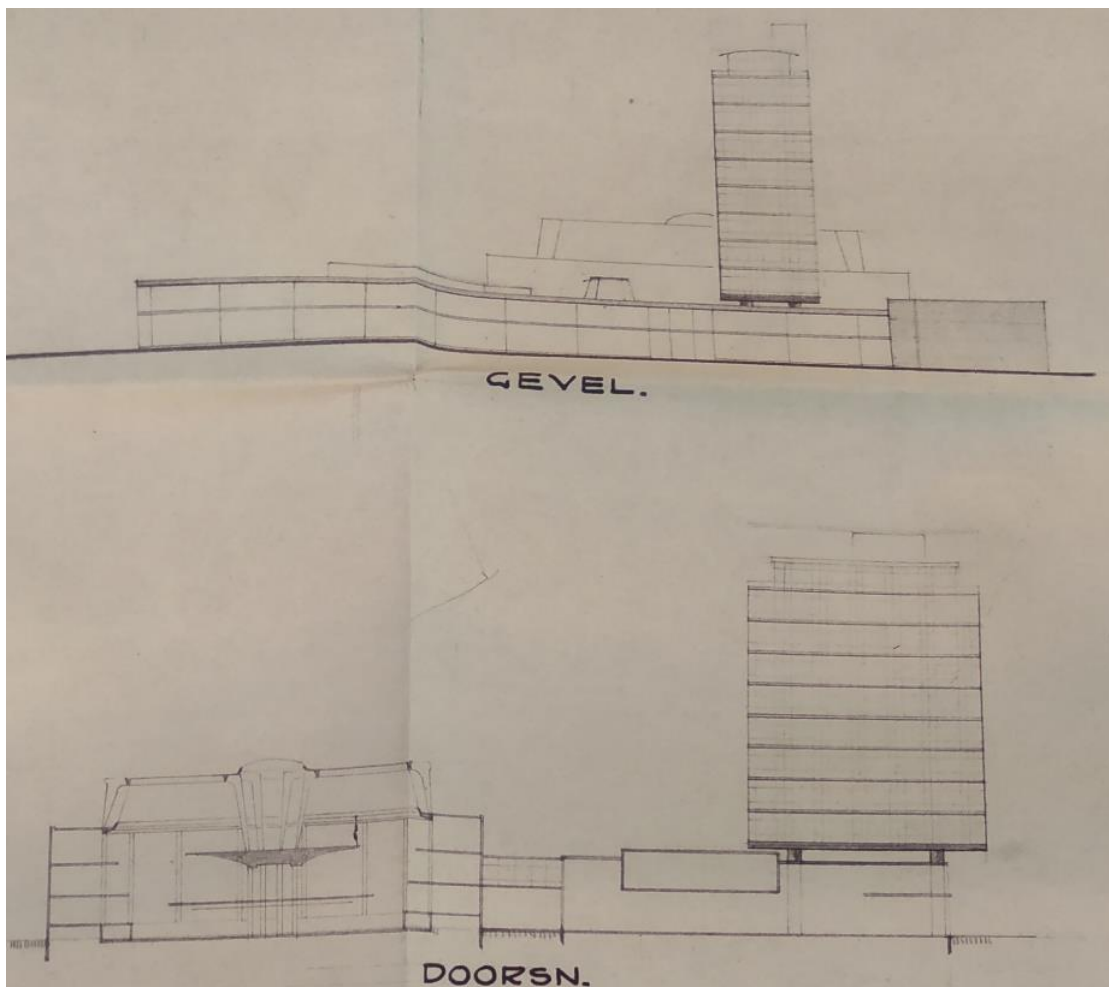
¹⁰⁰ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0057), inv.nr. 202d2, Brief van Johannes van den Broek aan het bestuur van het Bouwcentrum over de plaatsing van de ingang, 24 augustus 1953.

¹⁰¹ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0017), inv.nr. d24, Brief van Joost Boks, getiteld: "De eerste uitbreiding van het Bouwcentrum." 15 mei 1953.

¹⁰² Boks "Uitbreiding Bouwcentrum te Rotterdam," 334.



Afbeelding 44-46: Schetsen voor de eerste uitbreiding waar Boks heeft geëxperimenteerd met hoogbouw (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0058), inv.nr. 202t1, 11 maart 1953.).



Afbeelding 47: Ontwerpen van de voorgevel en de doorsnede van het vierde plan voor de eerste uitbreiding van het Bouwcentrum (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0058), inv.nr. 202t3, 11 maart 1953.).

Net als bij de vorige fase, werd er bij deze fase ook een commissie opgericht die zich bezighield met de komst van het nieuwe gebouw. Dit gebeurde tijdens een bestuursvergadering in de tweede helft van 1952. De commissie bestond uit Van den Broek, Van der Wal, Zwiers en hoogstwaarschijnlijk Van Ettinger. De uitbreiding van het gebouw was met name nodig om de verschillende Rotterdamse en Haagse kantoren samen te voegen in één gebouw, de tentoonstellingsruimte uit te breiden en te voldoen aan toekomstige ruimtebehoefte.¹⁰³

De bouwcommissie had vastgesteld dat er behoefte was aan ongeveer 6000 m² extra ruimte: 1200 m² voor archieven, werkplaatsen, bergruimtes en centrale voorzieningen. 2400 m² voor functionele afdelingen. 2400 m² voor kantoren, ontvangst- en spreekruimtes, wachtkamers en tekenkamers. Het gebouw zou 71 meter lang, 17 meter breed en 20 meter

¹⁰³ Nationaal Archief, Den Haag, Bouwcentrum, nummer toegang 2.19.061, inventarisnummer 570, "Uitbreiding Bouwcentrum," 16 oktober 1952.

hoog (inclusief de kelder) moeten worden. De archieven, werkplaatsen, bergruimtes en centrale voorzieningen zouden terecht komen in de kelder, de functionele afdelingen op de begane grond en de kantoren, ontvangst- en spreekruimtes, wachtkamers en tekenkamers op de tweede en derde verdieping.¹⁰⁴

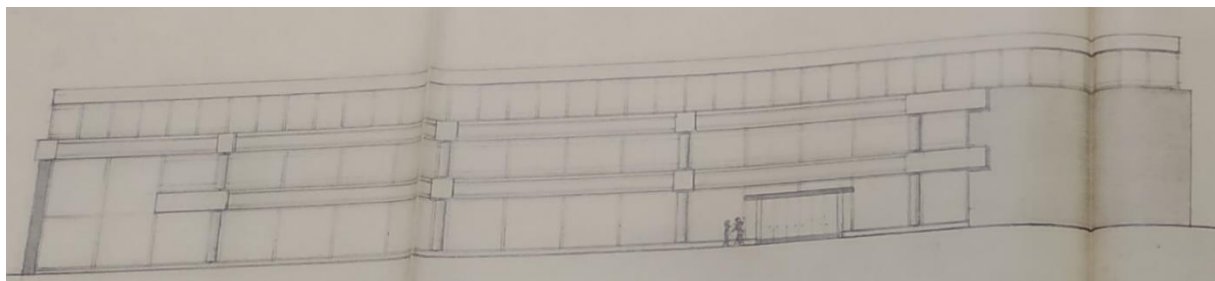
Deze beschrijving komt niet overeen met de beschrijving die Boks gaf in mei 1953. De afmetingen zijn, ook na de beschrijving van de wensen van de commissie, nog veranderd en het gebouw werd uiteindelijk 72 meter lang, 36 meter breed en 11 meter hoog. De totale oppervlakte werd 12230 m² (afb. 48-50).¹⁰⁵ In plaats van hoogbouw werd het een liggende platte doos.

De ruimten in het Bouwcentrum, nu en in de toekomst

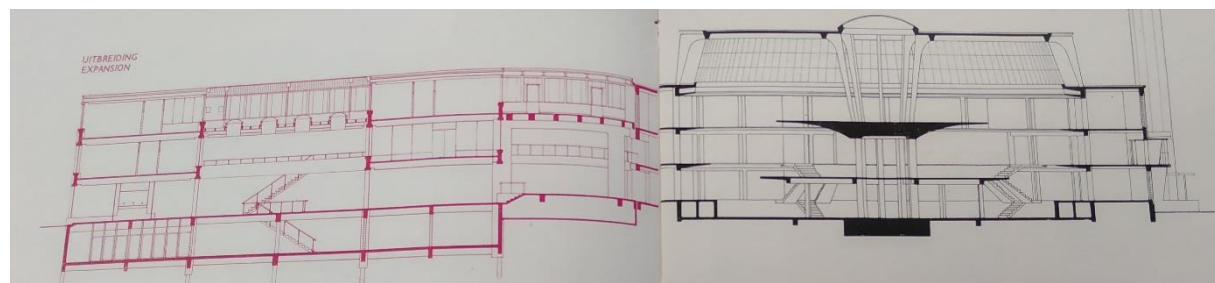
	Bestaande gebouw	Nieuw-bouw	Situatie na voltooiing
Expositie	3260 m ²	2470 m ²	6070 m ²
Kantoor	235 " ¹⁾	2410 "	2410 "
Vergaderzalen	210 "	100 "	410 "
Bibliotheek	105 "	250 "	250 "
Werkplaatsen	100 " ¹⁾	1040 "	1040 "
Café-restaurant	380 "	260 "	640 "
Overige	160 "	1250 "	1410 "
Totaal	4450 m ²	7780 m ²	12230 m ²

¹⁾ Zal in de toekomst voor voorlichting-, expositie- en vergaderruimte worden gebezigd.

Afbeelding 48: Tabel met afmetingen van het Bouwcentrum na de eerste uitbreiding (foto: "Bouwcentrum wordt uitgebreid," *Bouw* 9(1954)22: 441.).



Afbeelding 49: Het uiteindelijke ontwerp van de vormgevel van de eerste uitbreiding (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0204), inv.nr. 202t1, 27 november 1953.).



Afbeelding 50: Doorsnede van het eerste gebouw met uitbreiding, de gebouwen lopen in elkaar over en creëren één grote ruimte (foto: Jan van Ettinger, "Het Bouwcentrum in zijn nieuwe gedaante," *Bouw* 11(1956)15: 314-315.).

¹⁰⁴ NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 570, "Uitbreiding Bouwcentrum," 16 oktober 1952.

¹⁰⁵ "Bouwcentrum wordt uitgebreid," *Bouw* 9(1954)22: 439-441.

3.2: Het gerealiseerde gebouw

De directeur van het Bouwcentrum, Van Ettinger, schreef in 1965 een artikel in *Bouw* over de eerste uitbreiding. Hij benadrukte net als de voorzitter van het Bouwcentrum, Van der Meer, dat de uitbreiding ervoor gezorgd heeft dat de zusterinstellingen (Ratiobouw, Bureau Documentatie Bouwwezen en *Bouw*) bij elkaar gehuisvest konden worden. Met deze stichtingen had het Bouwcentrum nauwe banden en met hen zou ook gedeeltelijk gefuseerd worden. Stichting Bouwcentrum en de zusterinstellingen waren volgens Van Ettinger gegroeid door de steeds grotere behoefte aan voorlichting, studie en documentatie op het gebied van het bouwwezen. Volgens hem had de bouw een steeds grotere rol in het leven van mensen. In deze tijd was er sprake van beperkte middelen, maar er was ook een steeds grotere bouwbehoefte. De kans bestond dat de ontwikkeling van de bouwnijverheid de eisen van de gemeenschap niet kon bijhouden. Het Bouwcentrum wilde dit tegengaan door te bevorderen dat met beperkte middelen zo goed en zo veel mogelijk gebouwd kon worden. Daarom was er meer behoefte aan kennis en dus ook meer onderzoek nodig.¹⁰⁶

De tweede bouwfase bestond uit de bouw van een nieuw rechthoekig gebouw van drie bouwlagen. De gevel van het gebouw bevatte veel glas, waardoor het heel transparant was. Om het oude en nieuwe gebouw aan elkaar te verbinden werd er ook een tussenlid gerealiseerd. Door deze verbinding moesten enkele muren van het oude gebouw doorbroken worden. De hoofdingang werd aan het Weena gerealiseerd en de personeelsingang kwam op de zuidoost hoek van het nieuwe gebouw. De oude hoofdingang in het ronde gebouw werd dichtgemaakt.¹⁰⁷ Volgens bureau Crimson was de hoofdingang verplaatst door het toegenomen belang van het Weena als stadsboulevard. Met deze verplaatsing tastte Boks volgens bureau Crimson het concept van het oude gebouw aan.¹⁰⁸

Ondanks de nachtmerries die de uitbreiding Boks bracht, vond hij wel dat door de uitbreiding het inwendige van het eerste gebouw beter tot zijn recht kwam en dit meer overeen kwam met het oorspronkelijke ontwerp.¹⁰⁹ Boks gaf hier geen uitleg bij, maar hij het is waarschijnlijk dat hij dit zei doordat het hele ronde gebouw nu ingezet kon worden in

¹⁰⁶ Ettinger, van, "Het Bouwcentrum in zijn nieuwe gedaante," 305.

¹⁰⁷ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0057), inv.nr. 202d4, Beschrijving van het werk (eerste uitbreiding), niet gedateerd.

¹⁰⁸ Crimson Architectural Historians. *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1*, 47.

¹⁰⁹ Boks "Uitbreiding Bouwcentrum te Rotterdam," 334.

dienst van exposities. De verstorende kantoren en andere ruimtes werden namelijk naar het nieuwe gebouw verplaatst.

De nieuwe ingang werd gemarkeerd door een bakstenen kunstwerk van de Britse kunstenaar Henry Moore (afb. 51).¹¹⁰ Dit kunstwerk was speciaal voor het Bouwcentrum ontworpen en was een geschenk van de vereniging Nederlandse Baksteenindustrie. Zij hadden de opdracht aan Moore gegeven en hadden als eis dat het een bakstenen kunstwerk zou worden. Het kunstwerk moest 8,50 bij 19 meter worden en aan de noordkant van het nieuwe gebouw geplaatst worden, naast de nieuwe ingang aan het Weena. Het is een uniek werk binnen het oeuvre van Moore, omdat hij eigenlijk nooit in baksteen werkte. Het kunstwerk is volgens bureau Crimson ook uniek omdat het architectonische ontwerp, de constructie en de beeldende kunst onlosmakelijk aan elkaar verbonden zijn. Na de sloop van het gebouw in 2012, is enkel nog het kunstwerk overgebleven (afb. 52).¹¹¹ Op twee andere zijdes (zuid en oost) kwamen ook bakstenen muren met ongeveer dezelfde afmeting. In 1956 is de nieuwbouw opgeleverd en geopend. Het was een zakelijk en sober gebouw dat gekoppeld werd aan het expressieve tentoonstellingsgebouw.¹¹²



Afbeelding 51: Onthulling van de muur van Moore (foto: NL-HaNA, Wim van Rossem, 2.24.01.09_907-5133, 22-12-1955.).

¹¹⁰ Crimson Architectural Historians. *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1*, 51.

¹¹¹ Crimson Architectural Historians. *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1*, 59-60.

¹¹² Crimson Architectural Historians. *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1*, 47-51.



Afbeelding 52: Henry Moore, 1956, *Wall relief no. 1*, 850 x 1900 cm., Weena Rotterdam (foto: auteur).



Afbeelding 53: Rotterdam, *Eerste uitbreiding van het Bouwcentrum*, de westgevel met de duidelijk in het zicht gelaten constructie, 1953-1956, Joost Boks (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0006), inv.nr. ph362, niet gedateerd, ca. 1956.).

3.2.1: De constructie van het tweede gebouw

De constructie van de uitbreiding wordt door Boks toegelicht in een artikel uit 1956 in het *Bouwkundig Weekblad*.¹¹³ De hoofdconstructie van het nieuwe gebouw bestond uit een skelet van gewapend beton, met een lichte staalconstructie erbovenop (afb. 50, 53). De bovenbouw was licht in gewicht doordat het een kale staalconstructie had en het gewicht van het dak gering was door het gebruik van een houten balklaag met Durisolplaten. Het dak rustte, met behulp van stalen kolommen met een cirkelvormige doorsnede, op de randbalken van de kantoorverdieping. Randbalken zorgen voor zijdelingse ondersteuning van de uiteinden van de balken doordat ze hier loodrecht op worden bevestigd.¹¹⁴ Deze randbalken rustten op een kolommensysteem die een afstand van 14,40 meter in de lengterichting hadden. Deze waren in normaal gewapend beton uitgevoerd met torstaal als wapening.¹¹⁵ De balken kregen een lengte van 73 meter en moesten de betonvloer dragen die een overspanning van 10,80 meter had.¹¹⁶ De constructiehoogte mocht maar 48 centimeter bedragen. Daarom is er gekozen voor voorgespannen I-liggers (h.o.h. 1.80 meter), waarover een gewapende betonvloer is gelegd met een dikte van 8 centimeter. De vloer werd verbonden aan de liggers met behulp van uitstekende bewapening. Door Spanbeton Maatschappij te Alphen aan de Rijn werden proeven uitgevoerd om de sterkte en doorbuiging te onderzoeken. De voorspanning in de I-vormige balken zorgde voor moeilijkheden, maar toch werd ernaar gestreefd de I-vorm te behouden. Deze vorm is ongewoon voor normale balken van gewapend beton, maar de I-vorm had het voordeel dat ze lichter zijn dan normale balken. Boks heeft een moduulmaat van 1,80 meter gebruikt.¹¹⁷

De randbalken zouden direct met de buitenlucht verbonden zijn, waardoor er grote spanningen door temperatuurverschillen konden optreden. Het toepassen van voorgespannen balken met een dergelijk grote lengte, die vast verbonden zijn aan een aantal kolommen en vloeren, zou tot vervelende problemen kunnen leiden. De kolommen zouden zowel boven als onder scharnierend gemaakt kunnen worden, zodat de randbalken verlengd ofwel verkort konden worden. Deze bewegingsvrijheid zou echter volgens Boks

¹¹³ Boks, "Uitbreiding Bouwcentrum te Rotterdam," 334-336.

¹¹⁴ 'Rim joist', Wikipedia, geraadpleegd op 26 juli 2022, https://en.wikipedia.org/wiki/Rim_joist.

¹¹⁵ Voor de randbalken werd eerst nog gedacht aan voorgespannen beton, dit is uiteindelijk niet uitgevoerd door de moeilijkheden bij het uitwerken van een dergelijke constructie.

¹¹⁶ Het gebouw was volgens een ander artikel ("Bouwcentrum wordt uitgebreid," *Bouw* 9(1954)22: 439-441.) echter 72 meter breed. De lengte van 73 meter van de randbalk komt dus niet geheel overeen.

¹¹⁷ Boks, "Uitbreiding Bouwcentrum te Rotterdam," 333-343.

zorgen voor zeer dure raamconstructies en andere problemen. Hierdoor is het idee van de scharnieren losgelaten.¹¹⁸

Het aanzien van het gebouw werd volgens Boks verlevendigd door het lijnenspel van de constructie. In de randbalken komen de voorgespannen vloerbalken uit, die hierin zijn opgelegd. Deze balken zijn doormiddel van normale bewapening met de randbalken verbonden, waardoor een meer of minder groot inklemmingsmoment zou optreden. Dit zou de aanleiding zijn geweest voor tordering van de randbalken. Deze hadden namelijk geen goede doorsnede om weerstand te bieden tegen grote wringing.¹¹⁹

Volgens een beschrijving van de architect F.E. Röntgen in het *Polytechnisch Tijdschrift* waren de bouwmaterialen die nodig waren voor dit nieuwe gebouw geschonken door de Nederlandse Bouwnijverheid.¹²⁰ Boks noemt dit ook in zijn beschrijving van de uitbreiding in het *Bouwkundig Weekblad* uit 1956. Hij licht toe dat de meeste materialen beschikbaar werden gesteld door de standhouders van het Bouwcentrum.¹²¹

3.2.2: De plattegronden en het programma van het tweede gebouw

Röntgen gaf in zijn artikel in het *Polytechnisch Tijdschrift* ook een toelichting op de indeling van de uitbreiding. De begane grond was een grote hal en was voornamelijk bestemd voor tentoonstellingen. Hier werden verschillende ruimtes op ware grootte tentoongesteld met behulp van verstelbare wanden (afb. 54). De begane grond was met behulp van een verbindingsstuk aan het ronde gebouw verbonden. In dit tussendeel werden ook tentoonstellingen ondergebracht (afb. 55-60). Boks had op deze manier een tentoonstellingsruimte gecreëerd die in beide gebouwen zou doorlopen. De eerste verdieping van het nieuwe gebouw huisvestte de ruimtes voor de directie, een bestuurskamer en enkele stafafdelingen. De bibliotheek met leeszaal, de technische dienst, een tekenkamer, de ontwerpafdeling en een woning voor de huisbewaarder waren hier ook ondergebracht. De eerste verdieping van het oude gebouw was na de komst van de uitbreiding enkel nog bedoeld voor tentoonstellingen. Op de tweede verdieping van het nieuwe gebouw waren enkel kantoren gevestigd. De kantoren die zich eerst in het oude gebouw bevonden werden hier ook naar toe verplaatst. Er was dus meer ruimte voor

¹¹⁸ Boks, "Uitbreiding Bouwcentrum te Rotterdam," 335.

¹¹⁹ Boks, "Uitbreiding Bouwcentrum te Rotterdam," 336.

¹²⁰ F.E. Röntgen, "Uitbreiding van het Bouwcentrum," *Polytechnisch Tijdschrift* 11(1956)B 19/20: 322b-324b.

¹²¹ Boks, "Uitbreiding Bouwcentrum te Rotterdam," 336.

tentoonstellingen. De zusterinstellingen vestigden zich ook in het nieuwe gebouw, net als een aantal andere instellingen, waaronder het Adviesbureau voor Toegepaste Statistiek. Enkel de begane grond en de eerste verdieping van beide gebouwen waren aan elkaar verbonden met behulp van het tussendeel, de tweede verdieping van beide gebouwen waren dit niet. Onder de helft van het nieuwe gebouw bevond zich een kelder waar de magazijnen, toiletten, garderobe en de berging voor fietsen werden ondergebracht.¹²²



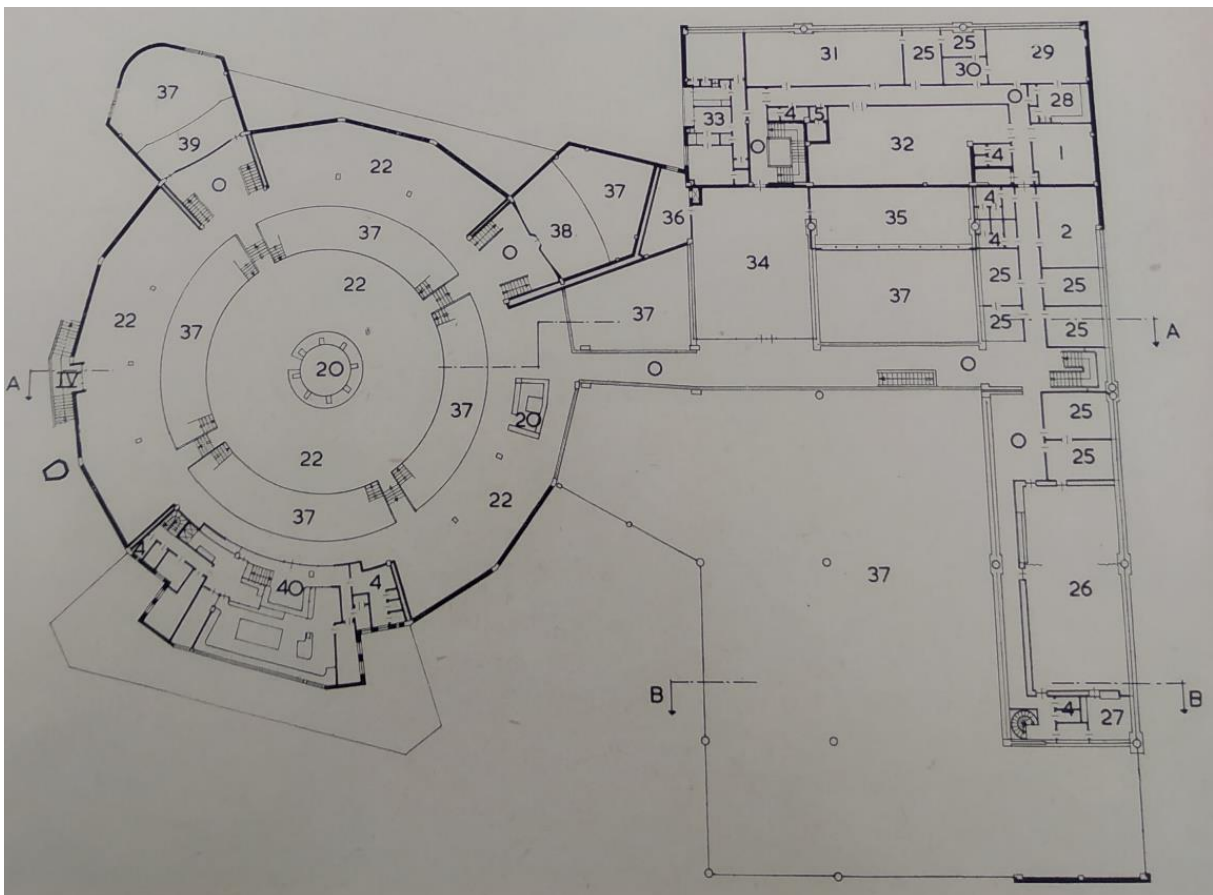
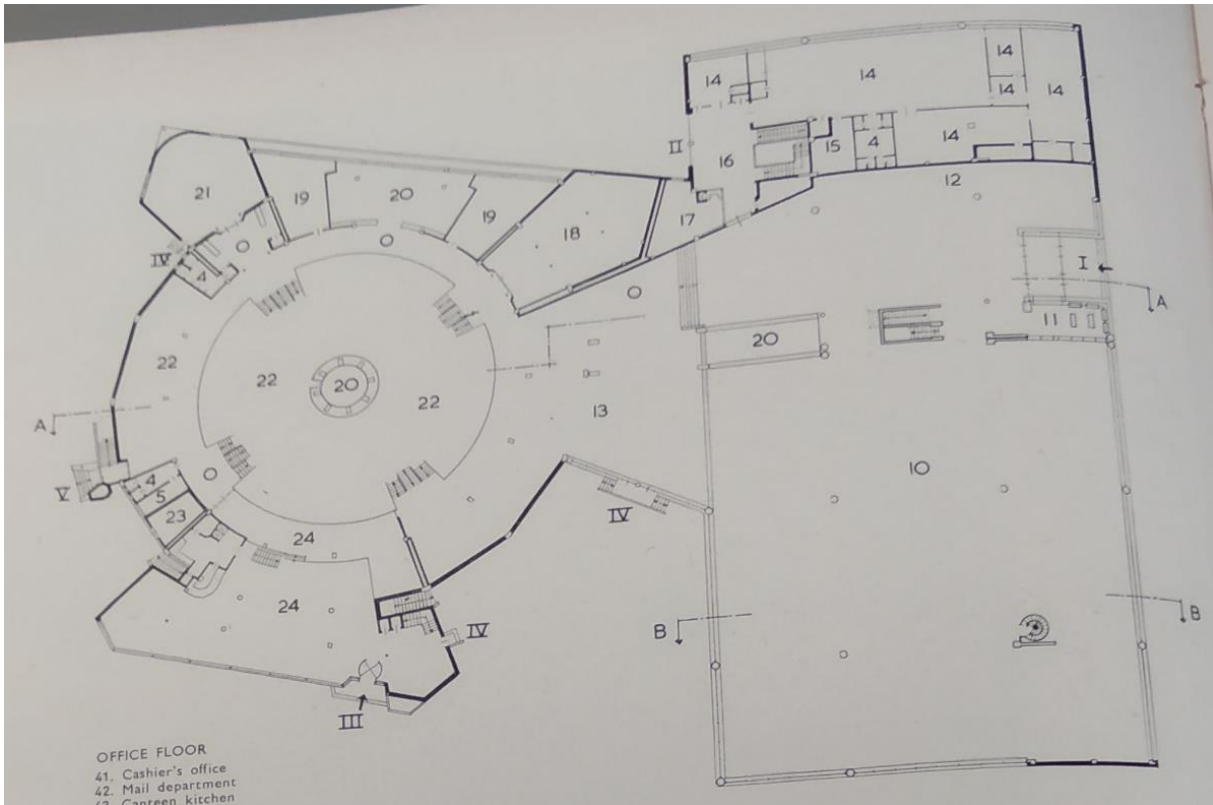
Afbeelding 54: Rotterdam, *Eerste uitbreiding van het Bouwcentrum*, de grote tentoonstellingshal met verschillende ruimtes op ware grootte, 1953-1956, Joost Boks (foto: Jan van Ettinger, "Het Bouwcentrum in zijn nieuwe gedaante," *Bouw 11*(1956)15: 329.).



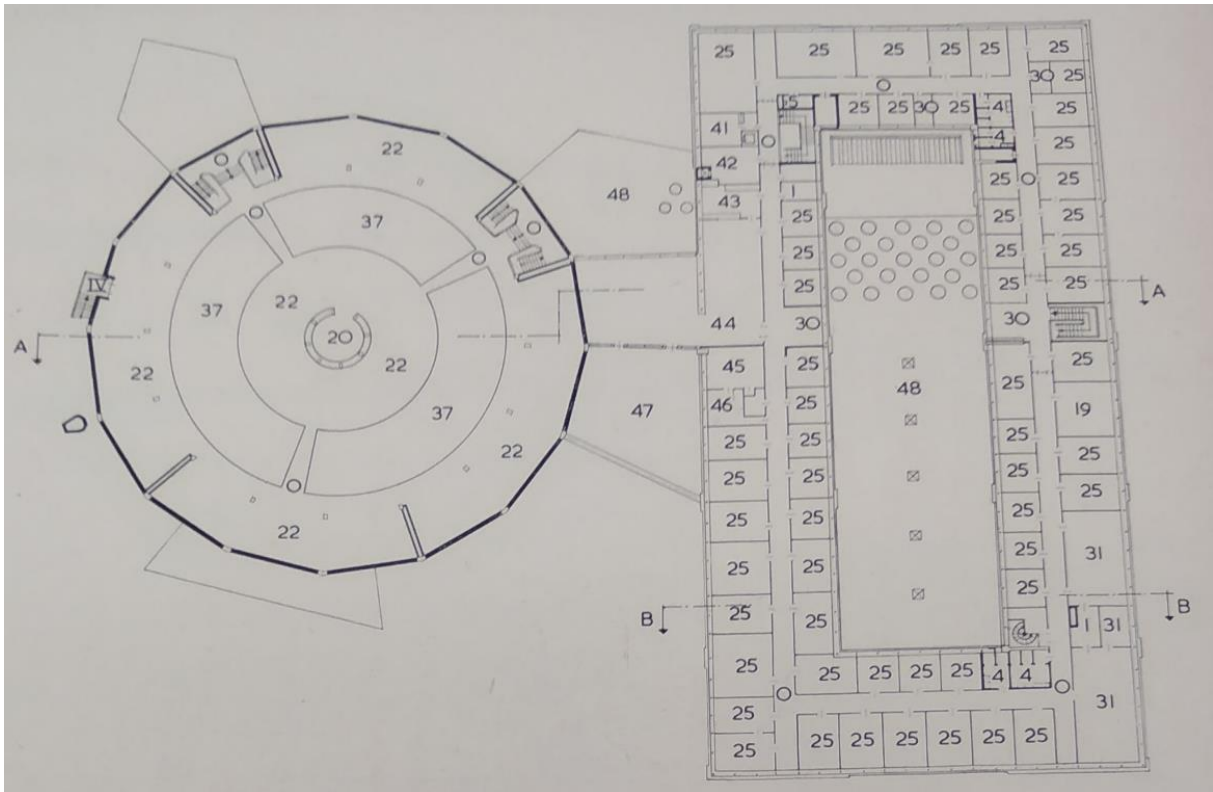
- KELDER**
- 0. Circulatie ruimte
 - 1. Magazijnen en archief ruimten
 - 2. Garderobe publiek
 - 3. Regelkamer stadsverwarming
 - 4. Toiletten
 - 5. Magazijnen schoonmaakmiddelen
 - 6. Ruimte voor Faec- en sprinkler pompen
 - 7. Garderobe werksters
 - 8. Hoofdverdeelkast
 - 9. Rijwielberging

Afbeelding 55-56: Plattegrond van de kelder van het Weenagebouw met legenda (foto: Jan van Ettinger, "Het Bouwcentrum in zijn nieuwe gedaante," *Bouw 11*(1956)15: 312.).

¹²² Röntgen, "Uitbreiding van het Bouwcentrum," 326b-331b.



Afbeelding 57-58: Plattegronden van de begane grond en de eerste/tussenverdieping, de legenda voor de nummers staat in afbeelding 60 (foto: Jan van Ettinger, "Het Bouwcentrum in zijn nieuwe gedaante," *Bouw* 11(1956)15: 312-313.).



Afbeelding 59: Plattegrond van de tweede verdieping, de legenda voor de nummers staat in afbeelding 60 (foto: Jan van Ettinger, "Het Bouwcentrum in zijn nieuwe gedaante," *Bouw* 11(1956)15: 313.).

BEGANEGROND	TUSSENVERDIEPING	KANTOORVERDIEPING
10. Grote expositiehal	25. Kantoorruimten	41. Kas
11. Boekwinkel	26. Bestuur en directie	42. Postkamer
12. Meubelexpositie	27. Pantry	43. Cantinekeuken
13. Expositie stedenbouwkunde	28. Donkere kamer	44. Cantine
14. Werkplaatsen	29. Ontwerp-afdeling	45. Telefooncentrale
15. Garderobe werkplaatsen	30. Spreek- en wachtruimten	46. Telefoniste
16. Hal inkomende goederen	31. Tekenkamer	47. Terras
17. Berging inkomende goederen	32. Drukkerij	48. Plat dak
18. Lichtcentrum	33. Woning	
19. Vergaderzaaltjes	34. Bibliotheek	I. Hoofdingang
20. Voorlichting	35. Magazijn Bibliotheek	II. Ingang goederen
21. Lezingzaal	36. Administratie Bibliotheek	III. Ingang restaurant
22. Expositie	37. Vide	IV. Nooduitgangen
23. Transformatorruimte	38. Commissiekamer	V. Neveningang
24. Restaurant	39. Balcon lezingzaal	
	40. Keuken restaurant	

Afbeelding 60: De legenda voor de nummers die in afbeelding 57-59 staan (foto: Jan van Ettinger, "Het Bouwcentrum in zijn nieuwe gedaante," *Bouw* 11(1956)15: 312-313.).



Afbeelding 61: Rotterdam, *Eerste uitbreiding van het Bouwcentrum*, het binnenhof op de tweede verdieping, 1953-1956, Joost Boks (foto: Jan van Ettinger, "Het Bouwcentrum in zijn nieuwe gedaante," *Bouw* 11(1956)15: 312-313.).

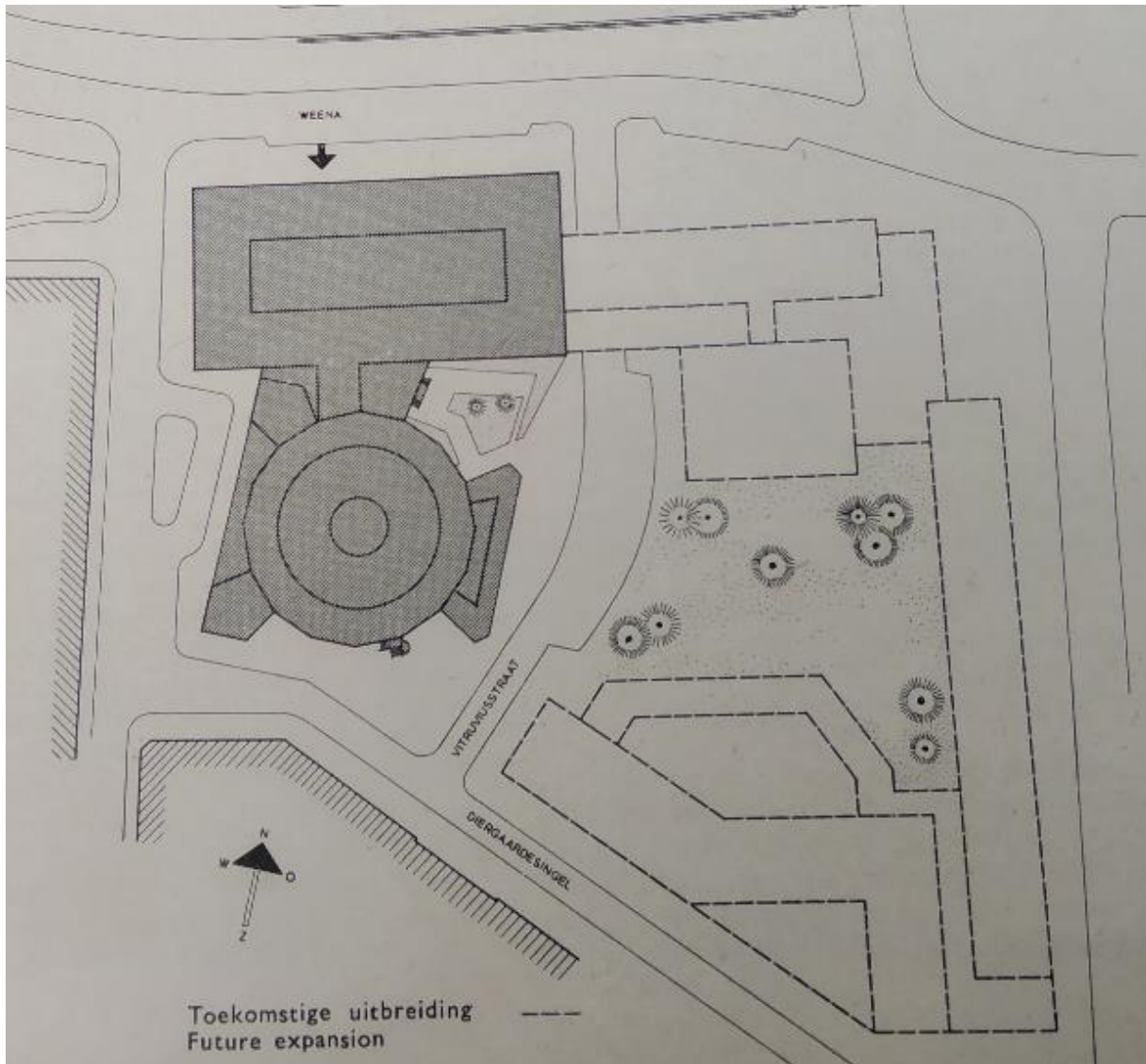


Afbeelding 62: Rotterdam, *Eerste uitbreiding van het Bouwcentrum*, de inkomsthal die twee bouwlagen hoog is, 1953-1956, Joost Boks (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0006), inv.nr. ph361, niet gedateerd, ca. 1956.).

De tweede verdieping van het nieuwe gebouw was voorzien van een rechthoekige open ruimte in het midden van de verdieping (afb. 61). Deze ruimte werd door Van Ettinger het binnenhof genoemd en heeft een afmeting van 50,40 bij 14,40 meter. Boks heeft hiervoor gekozen zodat aan beide kanten van de gang kantoren met daglicht geplaatst konden worden. Deze gecreëerde buitenruimte kan ook wel gezien worden als een omgekeerde lichtkoepel. Deze was niet toegankelijk, het diende enkel als lichttoevoer voor de kantoorverdieping en de begane grond. Het bereikte de begane grond met behulp van kleine plastic lichtkoepels. De begane grond was namelijk voor een groot deel twee lagen hoog, wat te zien is op de doorsnede en plattegronden van dit gebouw (afb. 50, 62). De lichte staalconstructie en het binnenhof zorgden ervoor dat de bovenste verdieping van het gebouw licht en transparant was.¹²³

¹²³ Jan van Ettinger, "Het Bouwcentrum in zijn nieuwe gedaante," *Bouw* 11(1956)15: 307-308.

Op een afbeelding afkomstig uit een artikel van Van Ettinger in het tijdschrift *Bouw* uit 1956, is de situering van het nieuwe gebouw te zien (afb. 63).¹²⁴ Ook is op deze afbeelding al een plan te zien voor toekomstige uitbreidingen die het hele terrein tussen de Diergaardesingel, het Weena en het Kruisplein zouden opvullen. Van Ettinger gaf in het artikel geen uitleg bij deze toekomstige plannen. Het is opvallend dat de invulling van het hele terrein al uitgedacht was. Al zou het niet precies zo worden uitgevoerd, de grote lijnen van het plan komen wel overeen.



Afbeelding 63: De situering van het Bouwcentrum met de eerste uitbreiding, toekomstige uitbreidingen zijn hier ook al ingetekend (foto: Jan van Ettinger, "Het Bouwcentrum in zijn nieuwe gedaante," *Bouw* 11(1956)15: 306.).

¹²⁴ Ettinger, van, "Het Bouwcentrum in zijn nieuwe gedaante," 306.

3.3: Analyse fase 2

Er waren dus al plannen voor een mogelijke uitbreiding voordat het eerste gebouw ontworpen was. Het terrein was zelfs al gereserveerd. Toch heeft het nog een aantal jaar geduurd voor de opdracht gegeven werd en Boks kon beginnen met ontwerpen. Hij maakte verschillende ontwerpen, waaronder hoogbouw varianten. Het ontwerpen van de uitbreiding leverde hem naar eigen zeggen nachtmerries op, maar over het resultaat was hij tevreden. Boks vond dat het eerste gebouw door de uitbreiding meer op het oorspronkelijke ontwerp leek, maar gaf hier geen reden voor.

Dat Boks bezig was met het ontwerpen van hoogbouw komt overeen met de ontwikkeling binnen de architectuurgeschiedenis. De wolkenkrabbers waren namelijk in de jaren vijftig, na een pauze van ongeveer twintig jaar, weer teruggekeerd in de skyline van Manhattan. Hoogbouw was dé manier van het moderne bouwen, daarom wilde Boks en de opdrachtgevers dit waarschijnlijk ook.¹²⁵ Boks heeft een aantal andere kantoorgebouwen ontworpen, maar een kantoortoren zoals in deze ontwerpen, paste niet direct binnen zijn oeuvre (afb. 44-47). Het kan dus ook dat deze ideeën bij Van Ettinger vandaan kwamen. Het Bouwcentrum wilde graag een toren om op te vallen binnen de stad. Bij de eerste uitbreiding kon deze toren, ondanks de ontwerpen, nog niet gerealiseerd worden. Pas bij de laatste fase werd er een kantoortoren gebouwd.

Een ontwerp van Boks uit ongeveer dezelfde tijd, dat vergelijkbaar is met de hoogbouw ontwerpen, is het Delta-hotel in Vlaardingen (afb. 5). Het Delta-hotel is niet zo hoog als de ontwerpen die Boks maakte voor deze uitbreiding, maar het 'kraaiennest' is een van de elementen die sterk overeenkomt met de ontwerpen voor het Weenagebouw. In het Delta-hotel bezat het kraaiennest een dinerzaaltje, wat het in het Weenagebouw waarschijnlijk ook zou krijgen.¹²⁶ Dit idee kwam namelijk bij de ontwerpfase van de Bouwcentrumtoren weer aan bod, maar werd wederom niet uitgevoerd.¹²⁷

De uitbreiding was minder complex dan het eerste gebouw en het werd door bureau Crimson een "uiterst functionele scherp belijnde transparante doos" genoemd.¹²⁸ Het bureau wijst een aantal elementen aan die kenmerkend zouden zijn voor de architectuur van

¹²⁵ Cohen, *The Future of Architecture*, 338-342.

¹²⁶ Bakx, *J.W.C. Boks, architect (1904-1986)*, 105.

¹²⁷ NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 581, "De uitbreiding van het Bouwcentrum tot Wereldbouwcentrum en internationaal Kwaliteitscentrum voor de Industrie." 10 oktober 1961.

¹²⁸ Crimson Architectural Historians. *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1*, 47.

Boks. Ten eerste heeft Boks diepte en massa gegeven aan de constructie. Dit deed hij met behulp van inkepingen in de betonnen vloerbalken en door het gebruik van ronde betonnen kolommen. Ten tweede had het gebouw volgens bureau Crimson een klassieke opbouw en een sterke beëindiging. Dit kwam doordat de betonnen kolommen enkel de eerste twee bouwlagen overbruggen en hier de lichte glazen pui van de tweede verdieping ondersteunen. Deze opbouw zou nodig zijn geweest om niet ondergesneeuwd te worden door het Groothandelsgebouw aan de overkant van het Weena (afb. 64). Ten derde heeft Boks het gebouw dikte en gelaagdheid gegeven. Dit deed hij door drie in rode handvormsteen gemetselde muren te plaatsen op de laatste twee traveeën van elke zijde van het gebouw (het kunstwerk van Moore is er hier een van).¹²⁹ Het gebouw had hierdoor ook een asymmetrisch en dynamisch effect.¹³⁰



Afbeelding 64: Rotterdam, *Groothandelsgebouw*, luchtopname van het Groothandelsgebouw met linksboven de eerste uitbreiding van het Bouwcentrum, 1953-1956, Huig Maaskant en Willem van Tijen (foto: 'Groot Handelsgebouw Rotterdam', Top010.nl, geraadpleegd op 10 augustus 2022 <https://nieuws.top010.nl/groothandelsgebouw.htm>).

¹²⁹ Bureau Crimson beweert dat elke zijde een bakstenen muur bevatte, de westzijde had dit echter niet (afb. 53).

¹³⁰ Crimson Architectural Historians. *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1*, 47.



Afbeelding 65: Rotterdam, *Eerste uitbreiding van het Bouwcentrum*, zicht op het Bouwcentrum vanaf het Groothandelsgebouw, 1953-1956, Joost Boks (foto: NL-HaNA, Herbert Behrens, 2.24.01.04_909-3974, 03-08-1958.).



Afbeelding 66: Rotterdam, *Eerste uitbreiding van het Bouwcentrum*, zicht op het Bouwcentrum vanaf het Groothandelsgebouw in de nacht, 1953-1956, Joost Boks (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0006), inv.nr. ph361, niet gedateerd, ca. 1956.).

Naast het verbindingsdeel tussen het Weenagebouw en het ronde gebouw, lijkt Boks de gebouwen op nog een manier aan elkaar te hebben verbonden. Het binnenhof op de tweede verdieping van de uitbreiding lijkt namelijk een reactie te zijn op het dak van het eerste gebouw. Hier werd namelijk een lichtkoepel op het dak geplaatst voor daglichttoetreding, bij het Weenagebouw werd hiervoor een lichtkuil aangebracht. Met deze tegenstelling start hij een conversatie tussen de twee gebouwen (afb. 65-66).

Bureau Crimson zag een gelijkenis tussen het Weenagebouw en het internationale modernisme.¹³¹ De term internationaal modernisme (ook wel de internationale stijl) is ontstaan in 1932, door de tentoonstelling *Modern Architecture: International Exhibition* in het Museum of Modern Art en het boek dat bij de tentoonstelling hoorde van Philip Johnson en Henry-Russell Hitchcock: *The International Style*. Over deze stijl schreven ze dat het volume de massa zou vervangen, dat alle ornamentatie verwijderd werd en dat de regelmaat en flexibiliteit de academische obsessie met symmetrie zouden vervangen.¹³² Frampton beschrijft de internationale stijl als een goed klinkende naam voor een kubistische bouwstijl. De architectuur bestaat volgens hem uit platte vlakken die een volume omsluiten; de open doos heeft de plek ingenomen van de massieve baksteen. Frampton benadrukt dat de stijl nooit universeel is geworden, maar wel heeft gezorgd voor een mate van gelijkvormigheid. Er werd meer gebruik gemaakt van moderne bouwmaterialen en lichte bouwtechnieken. Vaak werd er ook gekozen voor skeletbouw omdat dit meer flexibiliteit toeliet.¹³³ Het Weenagebouw lijkt op het eerste gezicht wel overeen te komen met de kenmerken van deze stijl. Het gebouw is transparant en flexibel, het heeft een lichte constructie, bestaat uit moderne materialen en heeft een rechte vorm. Wanneer er beter gekeken wordt, zijn er ook een aantal elementen aan te wijzen waardoor het niet onder deze stijl zou kunnen vallen, namelijk de klassieke opbouw van het gebouw (die bureau Crimson al noemde) en de gelaagdheid die gecreëerd is met behulp van de bakstenen muren. Net als bij het eerste Bouwcentrumgebouw heeft Boks gekozen om moderne en traditionele elementen te combineren en niet te puristisch te zijn.

Bakx noemt een aantal elementen die, naast de muur van Moore, opvielen aan het exterieur. Volgens hem zijn de ronde kolommen typerend voor Boks' architectuur. De

¹³¹ Crimson Architectural Historians. *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1*, 47.

¹³² Cohen, *The Future of Architecture*, 194.

¹³³ Frampton, *Moderne architectuur*, 307.

kolommen doorboorden de borstweringen van de eerste verdieping en contrasteerden hiermee met de overige rechte lijnen. Ook vond Bakx het gebruik van voorgespannen beton voor de verdiepingsvloeren bijzonder. Volgens hem werden de trekkrachten subtiel gevisualiseerd door in de borstweringen een concaaf profiel aan te brengen. De dakrand van de tweede verdieping was van glanzend aluminium waardoor het nog transparanter leek dan het al was (afb. 53).¹³⁴

Het gebruik van voorgespannen beton bij de vloerbalken, om de grote overspanning te kunnen maken, sloot goed aan bij de ambitie van het Bouwcentrum. Het Bouwcentrum wilde namelijk voorlichting geven over alles wat met de bouw te maken had en met name over nieuwe technologieën. De techniek van het voorgespannen beton bestond nog niet heel lang en stond nog in de kinderschoenen, maar dit gebouw laat goed zien wat de mogelijkheden waren. Het was een voorbeeld op ware grootte.¹³⁵ Het Bouwcentrum toonde dat deze manier van constructie de mogelijkheid bood om nog grotere overspanningen te kunnen maken en om de ruimte nog opener en flexibeler te maken. Ook de transparantie van gebouwen was erg modern en paste goed bij de ontwikkelingen binnen de Nederlandse bouwwereld.

De hoofdingang van het gebouw werd verplaatst naar de Weenazijde. Dit was veel toegankelijker dan de ingang aan de Diergaardesingel. De routing en plattegrond van het Bouwcentrum veranderde ook door de uitbreiding. Het nieuwe gebouw had als voornaamste doel om kantoren te kunnen huisvesten (welke op de tweede verdieping gevestigd werden, om het binnenhof heen), maar de ruimte voor exposities werd ook bijna verdubbeld. Het eerste gebouw kon nu bijna volledig ingezet worden als expositieruimte en was met behulp van het tussendeel verbonden aan de begane grond en de eerste verdieping van het Weenagebouw. Zo ontstond er een doorlopende tentoonstellingsruimte. De begane grond van het Weenagebouw zou bijna volledig ingezet gaan worden voor exposities. Door de uitbreiding konden de vier zusterstichtingen gehuisvest worden in één gebouw, wat de samenwerking zou bevorderen. Ook kon het Bouwcentrum zich meer gaan focussen op bouwonderzoek. Voor het gebouw was een modulmaat van 1,80 meter gebruikt, wat hoogstwaarschijnlijk van de lengte van de mens afgeleid is. De mens als gebruiker stond

¹³⁴ Bakx, *J.W.C. Boks, architect (1904-1986)*, 136.

¹³⁵ Cate, ten, *EGM Architecten*, 29-30.

centraal voor Van Ettinger. Het gebouw was een goede uitkomst voor de groei van Stichting Bouwcentrum.

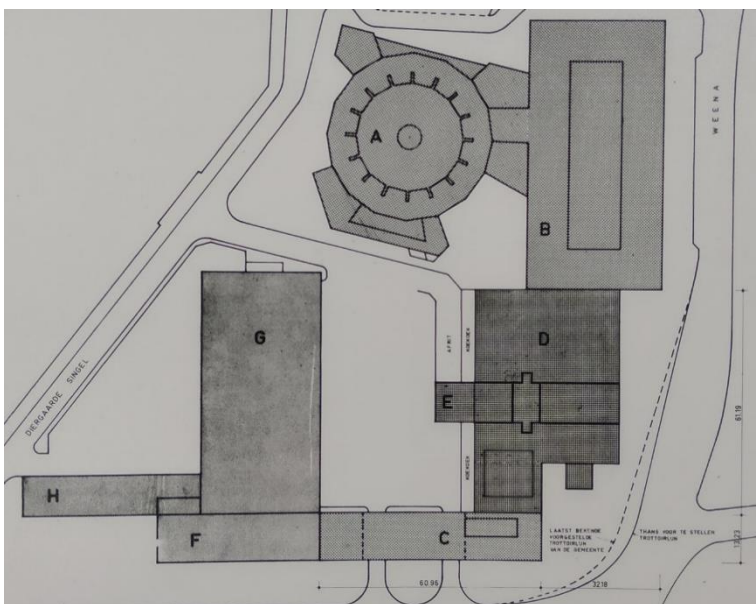
Röntgen benadrukt dat hij het jammer vond dat door deze uitbreiding de aandacht van de centraalbouw van het eerste gebouw weggetrokken werd. Dit ronde gebouw was volgens hem het kenteken van het Bouwcentrum geworden, maar deze was nu verscholen achter een rechthoekig blok. De indeling van het nieuwe gebouw was volgens hem wel overzichtelijker en minder vermoeiend dan die van het ronde gebouw.¹³⁶

¹³⁶ Röntgen, "Uitbreiding van het Bouwcentrum," 322b-324b.

Hoofdstuk 4: Fase 3A (1961-1965): Het begin van de voltooiing

Ondanks de eerste uitbreiding waren er nog meer nieuwe uitbreidingen noodzakelijk. Het Bouwcentrum bleef groeien en steeds meer instellingen sloten zich aan bij de stichting.¹³⁷ In de inleiding werd al toegelicht dat de derde en vierde fase samen één grote fase vormen. Ze worden dus ook wel als fase 3A en 3B aangeduid. In het vorige hoofdstuk kwam een afbeelding voor uit 1956, waar het terrein al ingevuld en uitgedacht was door Van Ettinger (afb. 63). Hoewel het nog verschillend is van het uiteindelijke ontwerp laat het wel zien dat er toen al werd nagedacht over de verdere uitbreiding van het complex. Van Ettinger had al in 1954 gezegd dat er hoogstwaarschijnlijk nog uitbreidingen zouden volgen na de eerste. Deze voorspelling is uitgekomen en het gehele Bouwcentrumcomplex is in 1970 voltooid.

Het plan voor de verdere uitbreiding is nog vaak veranderd na Van Ettingers schets uit 1956 (afb. 63, 67). Het plan had bij ieder ontwerp ongeveer dezelfde opbouw: aan het Weena zou een nieuw hoofdgebouw (laagbouw met toren) komen, aan het Kruisplein zou een langgerekte kantoorvleugel komen en tussen de gebouwen in een parkeergarage. In deze fase (3A) werd slechts ongeveer de helft van de Kruispleinvleugel gerealiseerd, de rest zou pas volgen in fase 3B. Het plan voor het hele complex was al helemaal uitgedacht. Hoewel de Kruispleinvleugel tijdens deze fase enkel voor de helft gerealiseerd is, wordt in dit hoofdstuk de constructie van het gehele gebouw behandeld, omdat deze namelijk voor het hele gebouw hetzelfde is. Het eerste deel van de Kruispleinvleugel is in 1965 voltooid (afb. 68). Het tweede deel is een paar jaar later voltooid, waarschijnlijk in 1967.



Afbeelding 67: Het nieuwe plan voor de uitbreidingen van het Bouwcentrum, C en F: Kruispleingebouw
D en E: Nieuwe hoofdgebouw
G: Garage
H: Logeergebouw
(foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0006), inv.nr. ph361, niet gedateerd, ca. 1956.*)

¹³⁷ Crimson Architectural Historians. *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1*, 51.



Afbeelding 68: Rotterdam, *De eerste drie gebouwen van het Bouwcentrum*, 1946-1965, Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek (foto: Stadsarchief Rotterdam, toegangsnummer 4273, Negatievencollectie Gemeentewerken Rotterdam, inv.nr. L-8544, ca. 1965.).

4.1: De opdracht en ontwerpfase van het derde gebouw

In een archiefstuk uit 1961 in het Bouwcentrum-archief over de tweede uitbreiding, staat beschreven dat er naast de al bestaande Bouwcentrumgebouwen grond beschikbaar was gesteld, voor drie nieuwe gebouwen.¹³⁸ Er was ruimte voor een kantoorgebouw A (waar voorlopig enkel de helft A1 van nodig zou zijn), een ondergrondse garage B (uiteindelijk bovengronds) en een torengedouw met onderbouw C. Deze beschrijving komt redelijk overeen met wat te zien is op de tekening in het artikel van Van Ettinger (afb. 63). Aan het begin van de jaren zestig waren er dus al plannen voor grote uitbreidingen en was er ook al snel besloten dat eerst enkel de helft van het kantoorgebouw aan het Kruisplein nodig was. Er werd een tijdsplan opgesteld waarin vastgesteld werd dat van 1962 tot 1963 A1 gebouwd zou worden, van 1964 tot 1965 C en hierna pas de rest.¹³⁹ De plannen zijn uiteindelijk niet helemaal volgens deze opzet en dit tijdsplan uitgevoerd. Het eerste deel van het

¹³⁸ NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 581, "De uitbreiding van het Bouwcentrum tot Wereldbouwcentrum en internationaal Kwaliteitscentrum voor de Industrie." 10 oktober 1961.

¹³⁹ NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 581, "De uitbreiding van het Bouwcentrum tot Wereldbouwcentrum en internationaal Kwaliteitscentrum voor de Industrie." 10 oktober 1961.

Kruispleingebouw werd voltooid in 1965 en het tweede deel van het Kruispleingebouw, de toren met onderbouw en de garage in 1970.

Bij deze ontwerpfase kreeg Boks hulp van de architecten Eijkelenboom en Middelhoek. Vanaf 1958 werkten de drie architecten samen in Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek (BBEM). Ten Cate geeft per fase aan welke architect verantwoordelijk was voor het ontwerp. Bij fase 1 en 2 staat Boks vermeldt, bij fase 3 staat enkel Middelhoek en bij fase 4 Middelhoek met Boks als raadgevend architect.¹⁴⁰ Bij de andere gebruikte bronnen staat echter vaak het hele bureau genoemd, zonder Middelhoek specifiek te benoemen. Het is daarom lastig te bepalen welke informatie accuraat is.

In 1963 werd in het mededelingenblad voor werknemers van het Bouwcentrum (*Weena 700*) ook ingegaan op de uitbreiding.¹⁴¹ De stichtingen kampten volgens dit artikel al een aantal jaar met ruimtegebrek en er werd dan ook al enkele jaren gewerkt aan uitbreidingsplannen. Dit artikel benadrukt ook dat de gebouwen in etappen gerealiseerd zouden worden. De grond naast de eerste twee gebouwen was volgens dit artikel al gereserveerd voor uitbreidingen, het Bouwcentrum wachtte enkel nog op een vergunning.¹⁴²

In 1963 begon de ontwerpfase van de eerste helft van het Kruispleingebouw pas echt. Het ontwerp van de tweede uitbreiding is, net als het Weenagebouw, zakelijk qua uiterlijk. Het is een rechthoekig gebouw van zes lagen hoog, waarmee het ver uitstak boven de twee al bestaande gebouwen (afb. 69).¹⁴³

Door het Bouwcentrumbestuur was N.V. Bouw Internationaal Centrum opgericht om de nieuwe gebouwen en de commerciële activiteiten in onder te brengen. Dit was nodig door zowel de grote omvang van de uitbreidingsplannen als de noodzaak om de werkzaamheden (op wetenschappelijk, adviserend en ideëel vlak) te scheiden van commerciële activiteiten. Deze organisatie nam de commerciële activiteiten over van de al bestaande instellingen, bracht nieuwe uitbreidingen tot stand en zorgde dat de besproken werkzaamheden geëxploiteerd zouden worden.¹⁴⁴

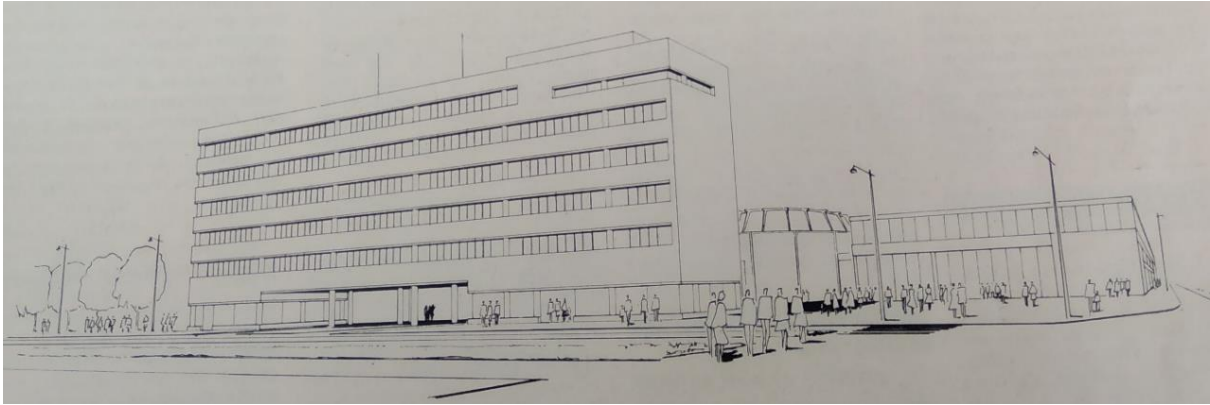
¹⁴⁰ Cate, ten, *EGM Architecten*, 108.

¹⁴¹ NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 563, "Bouwcentrum verwacht uitbreiding in 1963," *Weena 700* 2(1963)2.

¹⁴² NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 563, "Bouwcentrum verwacht uitbreiding in 1963," *Weena 700* 2(1963)2.

¹⁴³ Crimson Architectural Historians. *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1*, 51.

¹⁴⁴ NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 581, "De uitbreiding van het Bouwcentrum tot Wereldbouwcentrum en internationaal Kwaliteitscentrum voor de Industrie." 10 oktober 1961.



Afbeelding 69: Ontwerptekening van het eerste deel van het Kruispleingebouw (foto: "Uitbreiding van het Bouwcentrum." *Bouw* 18(1963)28: 925.).

4.2: Het gerealiseerde gebouw

Uitbreiding 3A kwam aan het Kruisplein en was ontworpen door Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek. Net als bij de vorige bouwfases trad Aronsohn op als adviseur en was J.P. van Eesteren de aannemer.¹⁴⁵ Het gebouw werd 61 meter lang, 13 meter diep en 22 meter hoog. Het totale vloeroppervlak van het gebouw was ongeveer 4.500 m². De gevel was bekleed met baksteen en er waren ronde betonnen kolommen gebruikt die in het zicht waren gelaten en die alle verdiepingvloeren doorboorden.¹⁴⁶ Het gebouw was nog maar ongeveer de helft van wat er in de volgende fase gerealiseerd zou worden. Het is uiteindelijk 100 meter lang geworden, maar door materiaal schaarste kon dit niet in een keer worden uitgevoerd.¹⁴⁷ Dit nieuwe gebouw heeft een onderdoorgang die naar het binnenterrein van het Bouwcentrumcomplex leidt (afb. 68-69). Het is bedoeld voor auto's en geeft toegang tot de garage op het binnenterrein. Deze garage zou gebouwd worden in de volgende fase.

Op 6 juli 1964 werd er een bijeenkomst gehouden voor het bereiken van het hoogste punt. Tijdens deze bijeenkomst hield Van Ettinger een toespraak, waarin hij vermeldde dat de gemeente Rotterdam vijftien jaar eerder al rekening gehouden had met de uitbreidingen. Hij beweerde dat de grond gereserveerd was voor de mogelijke uitbreidingen van het Bouwcentrum, in ruil voor obligaties. In de archieven van het Bouwcentrum is enkel terug te vinden dat er toezeggingen waren gedaan, zodat het Bouwcentrum voorrang zou krijgen. In zijn toespraak zei Van Ettinger dat dit hoogste punt al snel slechts een heuvel zou lijken. Het

¹⁴⁵ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (*BOKS* 0188), inv.nr. 289d1. Middelhoek, "Kantoorgebouw voor de N.V. Bouw Internationaal Centrum," *Weena* 700 4(1965)5: 2.

¹⁴⁶ "Uitbreiding van het Bouwcentrum," *Bouw* 18(1963)28: 924-925.

¹⁴⁷ K.L. de Vries, "Bouwcentrum in een nieuw huis," *Bouw* 25(1970)25: 1066.

echte hoogste punt zou bij de volgende fase bereikt worden, wanneer de toren gebouwd zou worden.¹⁴⁸

4.2.1: De constructie van het derde gebouw

De hoofdconstructie is in 1965 beschreven door Middelhoek in het mededelingenblad *Weena 700*.¹⁴⁹ De constructie is voor het hele gebouw hetzelfde, ook voor de het gedeelte dat pas in 1970 werd gerealiseerd. De hoofdconstructie bestaat uit grote ronde betonkolommen die een constructie van betonbalken en vlakke betonplaatvloeren dragen. De balken zijn net als de kolommen in de gevel te zien. De rest van de gevel was bekleed met een grijskleurige baksteen (afb. 70). Er is gebruik gemaakt van stalen ramen die in lange, maar wel lage, raamstroken geplaatst zijn. Ramen met een dergelijk beperkte hoogte zorgen volgens Middelhoek voor een gevoel van beschutting en concentratie bij de werknemers, maar ze bieden ook een goed uitzicht op de stad. Deze constructie heeft als voordeel dat de binnentemperatuur niet snel oploopt bij zoninstraling. De bakstenen hebben wel een grote warmte-opnamecapaciteit, zodat de temperatuur in de nacht niet te snel daalt. Er werd ook rekening gehouden met de mogelijke komst van een volledig ventilatiesysteem. Dit gebeurde door op een eenvoudige manier alle kanalen bouwkundig in het werk op te nemen. Op grond van psychologische overwegingen werd afgezien van volledig kunstmatige ventilatie gecombineerd met niet-openende ramen.¹⁵⁰

De betonplaatvloeren hebben een dikte van 19 centimeter. Volgens Middelhoek is er minder bekisting gebruikt, maar wel meer beton, waardoor de platen meer wegen, maar ook meer geluidsisolatie bieden. Door de lage ramen konden er hoge balken opgenomen worden in de gevelconstructie. De kolomafstand kon hierdoor gesteld worden op 10,80 meter. Deze afstand bleek tijdens berekeningen, waar verschillende afstanden vergeleken werden, het meest economisch verantwoord. In het midden van het gebouw was geen plaats voor een hoge betonbalk, daarom werd de kolomafstand 3,60 meter. De breedte van de borstweringen zou eerst 85 centimeter zijn, maar door een uitvoerige studie en de realisatie

¹⁴⁸ "Pannebier," *Bouw* 19(1964)29: 1051.

¹⁴⁹ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0188), inv.nr. 289d1. Abraham (Bram) Middelhoek, "Kantoorgebouw voor de N.V. Bouw Internationaal Centrum," *Weena 700* 4(1965)5.

¹⁵⁰ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0188), inv.nr. 289d1. Middelhoek, "Kantoorgebouw voor de N.V. Bouw Internationaal Centrum," *Weena 700* 4(1965)5: 1-2.

dat er een financiële besparing plaats kon vinden, werd de breedte teruggebracht tot 42 centimeter. Het gebouw werd hierdoor 86 centimeter minder die;, de plasticiteit aan de buitenzijde bleef behouden. De modulmaat die gehandhaafd werd was 90 centimeter.¹⁵¹



Afbeelding 70: Rotterdam, *Het eerste deel van het Kruispleingebouw*, nog in aanbouw, 1963-1965, Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief, nummer toegang BOKS 0188, inv.nr. 289d1. Middelhoek, "Kantoorgebouw voor de N.V. Bouw Internationaal Centrum," *Weena 700 4*(1965)5: 1.).

4.2.2: De plattegronden en het programma van het derde gebouw

Het gerealiseerde gebouw was rechthoekig en zes bouwlagen hoog. De plint van het gebouw heeft een doorlopende glasgevel en was bestemd voor tentoonstellingsruimtes en showrooms (afb. 71-73).¹⁵² Er kwam een onderdoorgang die toegang zou bieden tot de parkeergarage (die nog gebouwd moest worden). De opdracht voor dit gebouw luidde volgens Middelhoek: "met sobere middelen een maximaal resultaat bereiken."¹⁵³ De begane grond bevatte vooral tentoonstellingsruimtes. De vijf verdiepingen daarboven waren bestemd voor kantoren en cursuszalen.¹⁵⁴

¹⁵¹ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0188), inv.nr. 289d1. Middelhoek, "Kantoorgebouw voor de N.V. Bouw Internationaal Centrum," *Weena 700 4*(1965)5: 3-4.

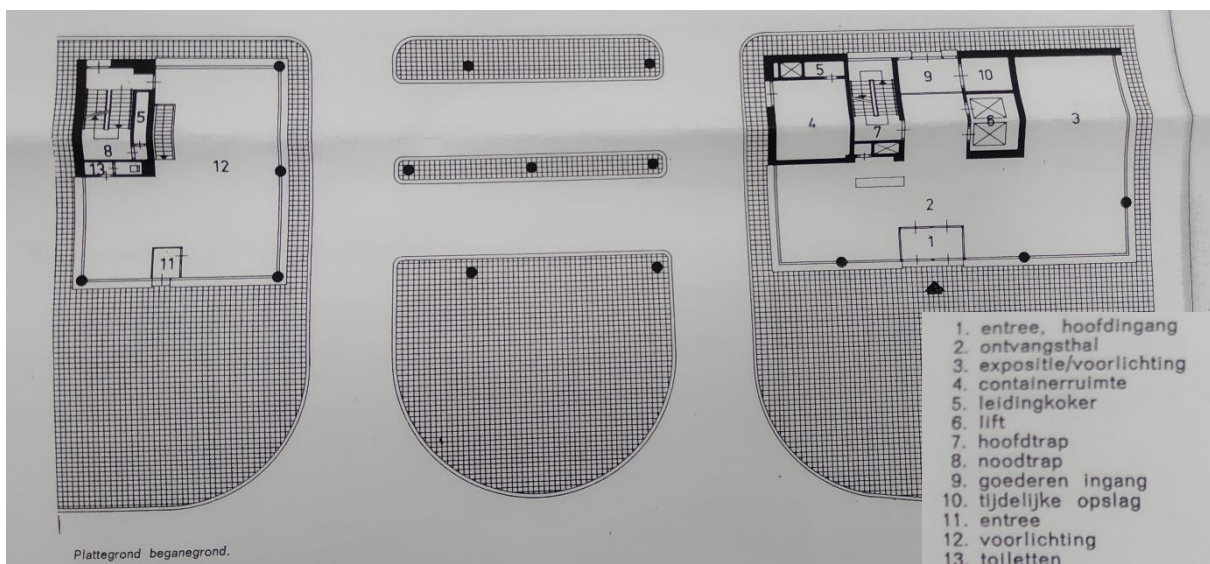
¹⁵² Crimson Architectural Historians. *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1*, 51.

¹⁵³ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0188), inv.nr. 289d1. Middelhoek, "Kantoorgebouw voor de N.V. Bouw Internationaal Centrum," *Weena 700 4*(1965)5: 3.

¹⁵⁴ "Uitbreiding van het Bouwcentrum," *Bouw 18*(1963)28: 924-925.

De meest voorkomende ruimtes in het nieuwe gebouw waren kantoren, die volgens Middelhoek een breedte van ongeveer 3,50 meter hebben. Hier zou de moduulmaat van 90 centimeter uit afgeleid zijn volgens Middelhoek. De diepte van de kantoren was afhankelijk van het gebruik 4,10 of 5,70 meter. Deze maatvoering werd uiteindelijk ook gebruikt voor het torengedouw.¹⁵⁵

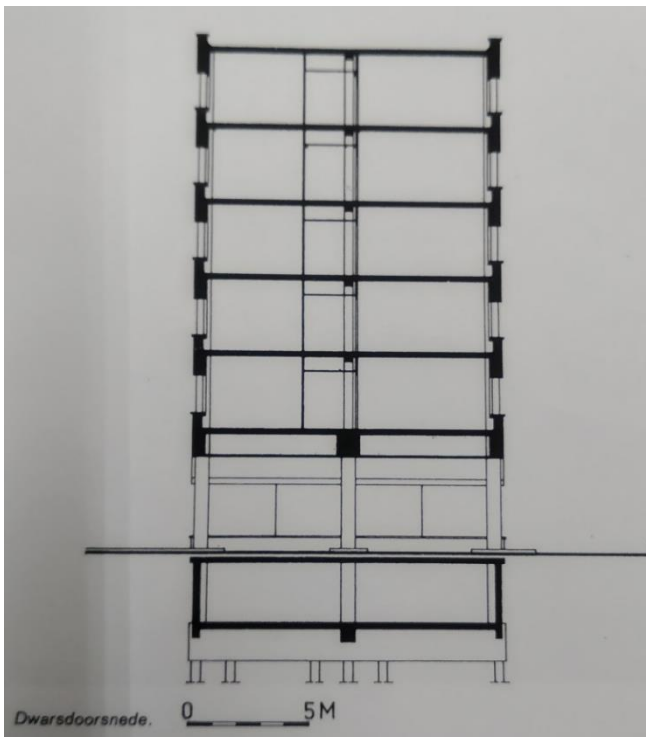
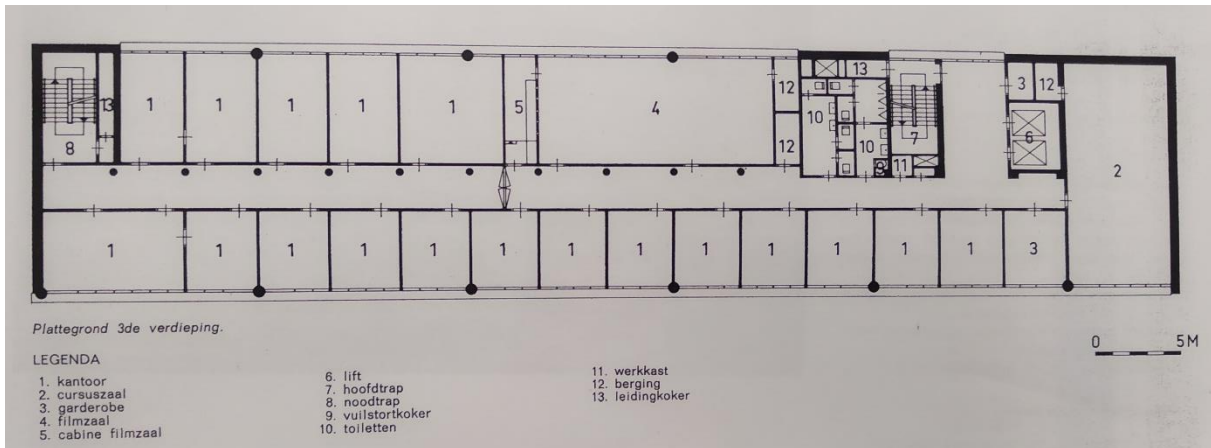
Bij de vorige uitbreiding werd gestreefd naar het creëren van een ruimtelijke en functionele samenhang. Dit nieuwe gebouw stond echter los van de andere twee gebouwen. Dit kwam doordat deze fase een tussenstap was en de gebouwen nog aan elkaar verbonden zouden worden. Het Bouwcentrum werd een steeds groter geheel en het eerste gebouw raakte steeds meer verscholen achter de nieuwe gebouwen (afb. 68). Op de afbeelding is een verbindingsdeel te zien dat onderdeel was van de tijdelijke tentoonstelling 'Rotterdam - stad in beweging' (afb. 74-75). Deze tentoonstelling was op 18 mei 1965 geopend, ter ere van het 25 jarige jubileum van de wederopbouw van Rotterdam, op deze dag werd het Kruispleingebouw ook officieel geopend. De tentoonstelling liet zien dat de stad nog niet klaar was met opbouwen en groeien; de stad was constant in beweging. De tentoonstelling zorgde ervoor dat de verschillende gebouwen toch aan elkaar verbonden waren en zo een geheel vormden.¹⁵⁶



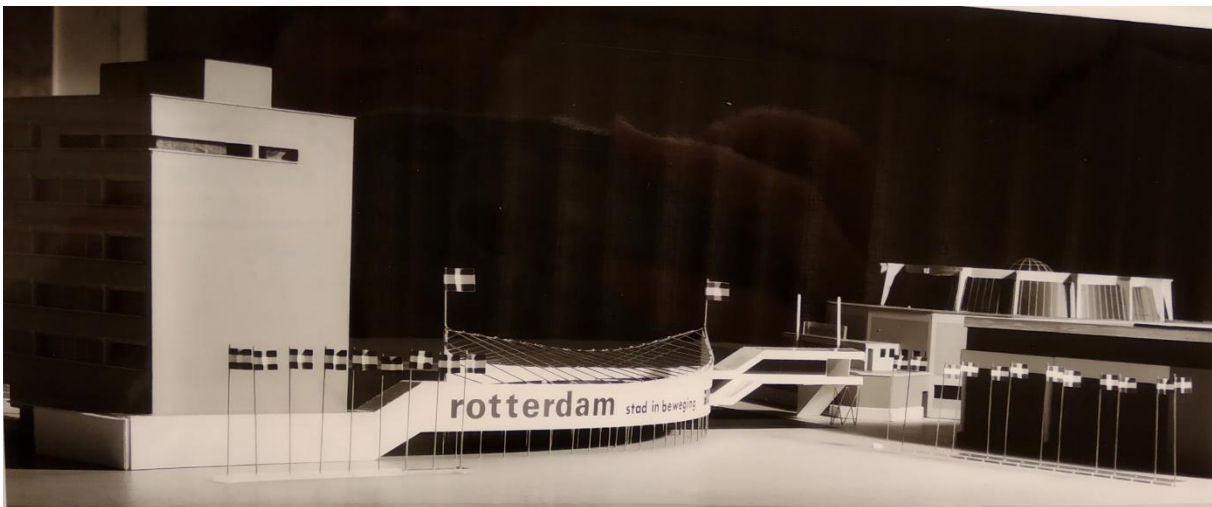
Afbeelding 71: Plattegrond van de begane grond van het eerste deel van het Kruispleingebouw (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief, nummer toegang BOKS 0188, inv.nr. 289d1. Middelhoek, "Kantoorgebouw voor de N.V. Bouw Internationaal Centrum," *Weena 700* 4(1965)5: 3-4.).

¹⁵⁵ Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0188), inv.nr. 289d1. Middelhoek, "Kantoorgebouw voor de N.V. Bouw Internationaal Centrum," *Weena 700* 4(1965)5: 3.

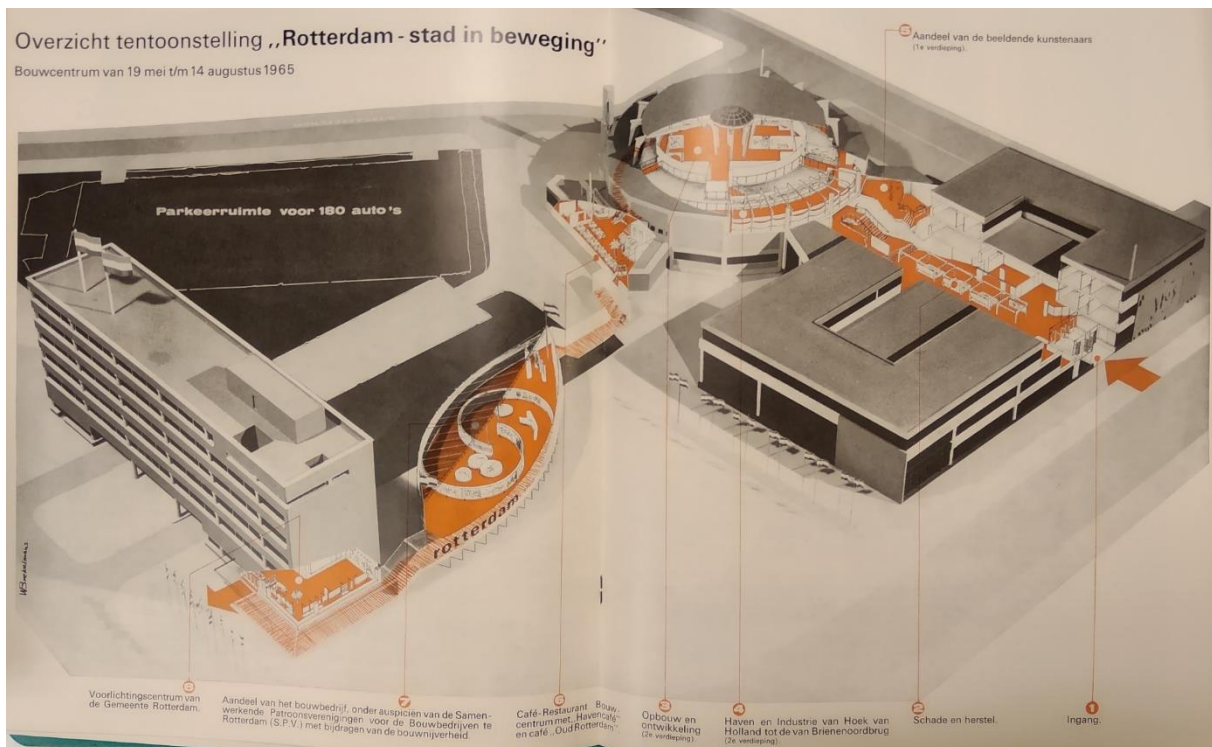
¹⁵⁶ NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 563, "Tentoonstelling geopend in het Bouwcentrum," *Weena 700* 4(1965)6.



Afbeelding 72-73: Plattegrond van de derde verdieping en de doorsnede van het eerste deel van het Kruispleingebouw (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief, nummer toegang BOKS 0188, inv.nr. 289d1. Middelhoek, "Kantoorgebouw voor de N.V. Bouw Internationaal Centrum," *Weena 700* 4(1965)5: 3-4.).



Afbeelding 74: Maquette voor de tentoonstelling 'Rotterdam - stad in beweging' (foto: NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 536, niet gedateerd, ca. 1965.).



Afbeelding 75: Plan voor de routing van de tentoonstelling 'Rotterdam - stad in beweging' (foto: NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 536, niet gedateerd, ca. 1965.).

4.3: Analyse fase 3A

Het Bouwcentrum was al vroeg bezig met het invullen van het terrein. Dit hoofdstuk ging in op het eerste deel van de voltooiing van het complex en kan eigenlijk beter gezien worden als tussenfase. Het gebouw zou eigenlijk pas een paar jaar later voltooid worden. Het Kruispleingebouw was in 1965 voor de helft gerealiseerd en stond afgezonderd van de rest van het Bouwcentrum. Deze ruimte bood mogelijkheden voor de grote tentoonstelling 'Rotterdam - stad in beweging' (afb. 68, 74). Dat het gebouw losstond was niet het enige waaraan te zien was dat er meer zou volgen. Het eerste deel van de Kruispleinvleugel had een onderdoorgang voor auto's die toegang zou bieden tot de garage. Alles was dus al uitgedacht en fase 3A was enkel een heuvel vergeleken met het echte hoogtepunt dat zou komen tijdens de volgende fase.

Het eerste deel van het Kruispleingebouw bestaat uit vijf verdiepingen voor kantoren en cursuszalen, die op een transparante plint staan die bestemd was voor tentoonstellingen. De constructie bestond uit een betonskelet van ronde kolommen en plaatvloeren. Er is gebruik gemaakt van een modulmaat van 0,90 meter. Wat overeenkomt met de modulmaat die gebruikt is in het Weenagebouw (1,80 meter). Het Kruispleingebouw is een

rechthoekig gebouw met een bakstenen gevelbekleding. Het gebouw laat net als het Weenagebouw een aantal elementen zien die volgens Bakx typisch zijn voor de architectuur van Boks en passen bij de 'Boksiaanse stijl'. Zo legt het gebouw nadruk op de horizontaliteit. Het liggende karakter wordt versterkt door de banden van glas en het gebruik van lange betonnen lateien. De ronde betonkolommen die voor en door de gevelvlakken lopen, worden door Bakx bestempeld als handelsmerk van Boks. De constructie is als sierend element ingezet.¹⁵⁷

De Boksiaanse stijl was ook al te zien bij het Weenagebouw en andere kantoorgebouwen die door Boks ontworpen waren in de jaren vijftig, zoals de kantoren voor het Nederlandse Transport Bureau en VOS/MABI (afb. 7-8). De eerste heeft nog een sterk contrast tussen verticale en horizontale elementen, maar de tweede is veel minimalistischer. Het kantoor van VOS/MABI bestaat uit ronde kolommen met betonnen borstweringen. Alle gevels zijn bijna identiek en volgens Bakx was dit gebouw Boks' meest abstracte ontwerp. In de jaren zestig zouden meer abstracte ontwerpen volgen, het Kruispleingebouw is hier dus een voorbeeld van.¹⁵⁸ Hoewel het Kruispleingebouw volgens Ten Cate door Middelhoek ontworpen was, heeft het dus veel elementen die typisch zijn voor Boks' architectuur. Door het gebruik van zowel beton als baksteen, door de moderne vorm en door het hybride karakter, zou dit gebouw ook onder de noemer Shake-Hands architectuur kunnen vallen. Het is echter veel minder expressief dan het ronde gebouw.

¹⁵⁷ Bakx, J.W.C. *Boks, architect (1904-1986)*, 35.

¹⁵⁸ Bakx, J.W.C. *Boks, architect (1904-1986)*, 27-28.

Hoofdstuk 5: Fase 3B (1967-1970): De voltooiing van het complex

Bij het begin van de vorige fase (3A) stond al vast dat er een vervolg zou komen. De nieuwe directeur van het Bouwcentrum Karel L. de Vries, die naast Van Ettinger (inmiddels president-directeur) zetelde, benadrukte dat het al vast stond dat het gat tussen het Kruispleingebouw en het Weenagebouw opgevuld zou worden met een nieuw hoofdgebouw. Dit deed hij in een artikel in het tijdschrift *Bouw* uit 1970.¹⁵⁹ Hij benadrukte hierin ook dat al vast stond dat het Kruispleingebouw verlengd zou worden. Het gemeentebestuur van Rotterdam had veel vertrouwen in het Bouwcentrum en had volgens De Vries al snel het terrein tussen het Weena, het Kruisplein en de Diergaardesingel, gereserveerd voor de komende uitbreidingen en het ook de bestemming 'uitbreiding Bouwcentrum' gegeven (afb. 67).¹⁶⁰

In 1967 werd begonnen met de bouw van fase 3B. Met deze uitbreiding werd het totale vloeroppervlak van het Bouwcentrumcomplex uitgebreid tot 37.500 m², exclusief de oppervlakte van de garage (afb. 76). Deze uitbreiding bestond uit verschillende onderdelen, namelijk een nieuw hoofdgebouw dat op de hoek van het Weena en het Kruisplein zou komen, een verlenging van het Kruispleingebouw in zuidelijke richting en een garage op het binnenterrein van het complex.¹⁶¹ De verlenging van het Kruispleingebouw zou volgens de planning eind 1967 voltooid moeten zijn, de parkeergarage in 1968 en de rest van de projecten in mei 1970, hoogstwaarschijnlijk op 18 mei, de Opbouwdag van Rotterdam. Ook moesten er verbouwingen aan het ronde gebouw en het Weenagebouw plaatsvinden, welke ook in mei 1970 voltooid moesten zijn.¹⁶²

Het nieuwe hoofdgebouw zou het belangrijkste onderdeel van het complex worden en zou de Bouwcentrumgebouwen aan elkaar verbinden. Dit gebouw bestaat uit een onderbouw met erbovenop een kantoortoren. Dit torengebouw zal ook het voornaamste onderwerp van dit hoofdstuk zijn, aangezien de Kruispleinvleugel in het vorige hoofdstuk is behandeld en er over de garage niet veel informatie te vinden is. Het gehele complex is in 1970 voltooid (afb. voorblad, 77).

¹⁵⁹ Vries, de, "Bouwcentrum in een nieuw huis," 1066-1074.

¹⁶⁰ Vries, de, "Bouwcentrum in een nieuw huis," 1066.

¹⁶¹ "Uitbreiding van het Bouwcentrumcomplex," *Bouw* 22(1967)20: 779.

¹⁶² "Uitbreiding van het Bouwcentrumcomplex," *Bouw* 22(1967)20: 779.

ruimteverdeling in het bouwcentrumcomplex in m²

	Hoofdgebouw	Ronde gebouw	Weena gebouw	Kruisplein gebouw	Totaal
Kantoren	6.200			4.600	10.800
Exposities en voorlichting	2.300	3.600	5.100	600	11.600
Bibliotheek	300				300
Vergader- en cursuszalen	1.200	200	200	400	2.000
Boekenhal	200				200
Restauratie	300	600			900
Kantine	300				300
Magazijnen	1.500	300		900	2.700
Werkplaatsen			800		800
Huishoudelijke diensten	200			100	300
Technische ruimten	1.000	100	200	300	1.600
Overige ruimten	500		200	300	1.000
Circulatie	3.000		500	1.500	5.000
Totaal	17.000	4.800	7.000	8.700	37.500
Parkeergebouw					48.000
Totaal vloeroppervlak					190.200
Inhoud in m ³	64.500	33.800	31.800	35.700	

Afbeelding 76: Tabel met oppervlakematen van het Bouwcentrum (foto: Vries, de, "Bouwcentrum in een nieuw huis," 1071.).



Afbeelding 77: Rotterdam, *Het Bouwcentrumcomplex*, de voorgevel van de Kruispleinvleugel, 1946-1970, Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek (foto: Stadsarchief Rotterdam, toegangsnummer T45-01, Van der Mandele, inv.nr. 560, ca. 1970.).

5.1: De opdracht en de ontwerpfase van de voltooiing

Eijkelenboom en Middelhoek gaven in een artikel in het tijdschrift *Bouw* uit 1970 een toelichting op het ontwerpproces. Met de komst van het nieuwe hoofdgebouw (de toren met onderbouw) zou de naam van het Bouwcentrum oorspronkelijk veranderen in 'Wereldbouwcentrum'. Deze naam was bedacht door de directeur Van Ettinger en de aannemer Van Eesteren (afb. 78). Van Eesteren en Van Ettinger hadden samen een gebouw bedacht dat uit zeven bouwlagen zou bestaan met daarop twee poten die nog eens zes bouwlagen zouden dragen. Op de tekeningen staan helaas geen dateringen, maar naar verluidt hadden ze dit rond 1960 of misschien zelfs eerder bedacht tijdens het vissen.¹⁶³ Dit experimentele idee is niet uitgevoerd.

Volgens de beschrijving van Eijkelenboom en Middelhoek zouden er oorspronkelijk voornamelijk tentoonstellingen in het torengedouw gevestigd worden. Om dit mogelijk te maken zou er gebruik gemaakt moeten worden van verspringende vloerniveaus. In 1962 volgden twee varianten die hoogstwaarschijnlijk door BBEM waren gemaakt (afb. 79). In datzelfde jaar kwam ook het idee van een rond geleed torengedouw ter sprake (afb. 80). Hierna volgde het ontwerp van een vierkant torengedouw (afb. 81). Dit vierkante ontwerp is ook uitgewerkt als maquette en is in meerdere artikelen opgenomen (afb. 82). In 1966 volgden meer ontwerpen, maar ze werden steeds minder experimenteel en begonnen meer te lijken op het uiteindelijk uitgevoerde ontwerp. Het gedouw werd rechthoekig en de 'stijve kern' zou in het midden moeten komen, net als de verticale leidingverloop. Dit komt overeen met wat er gerealiseerd is.¹⁶⁴ Het Bouwcentrumbestuur had het idee om op de bovenste verdieping van het torengedouw een café-restaurant te stichten, waarmee ze verwachtten hoge omzet te draaien, maar dit idee is uiteindelijk niet uitgevoerd.¹⁶⁵

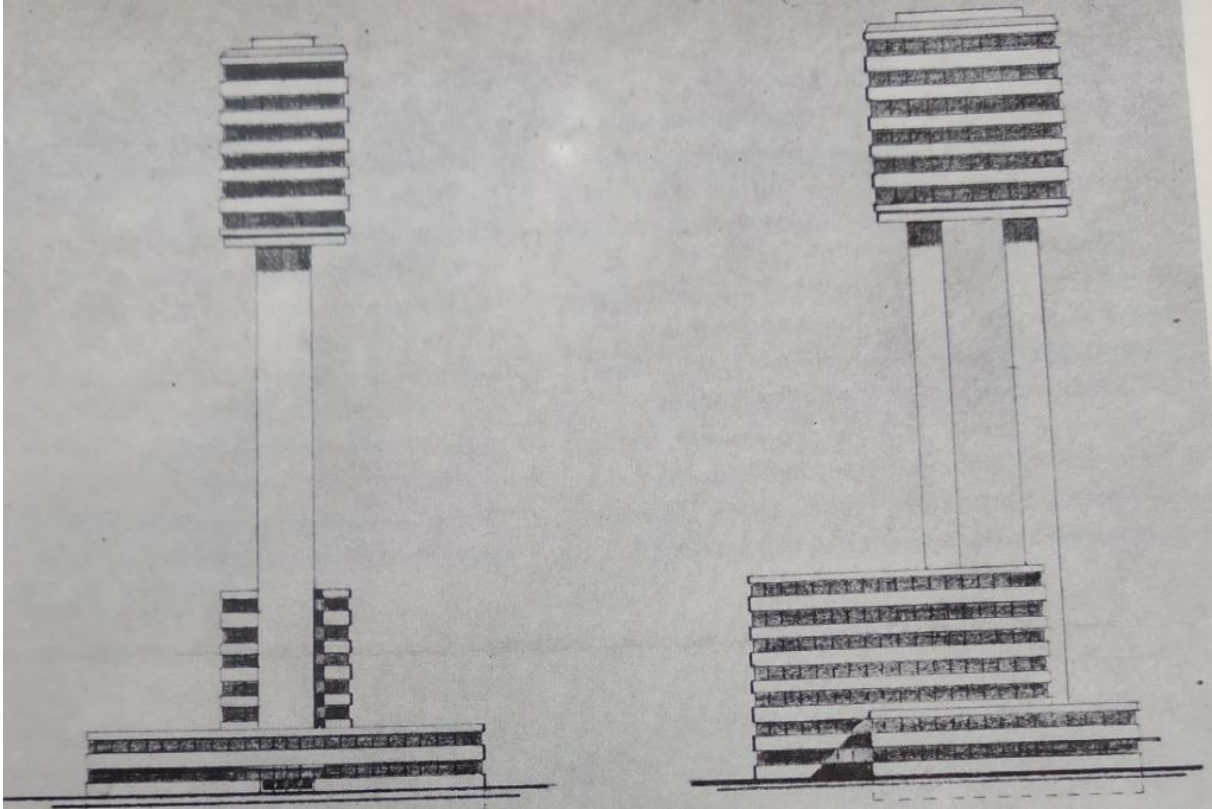
Om financiële redenen werd het uiteindelijke gedouw niet zo experimenteel als de eerste paar ontwerpen (afb. 83). Het gerealiseerde ontwerp was een redelijk sober rechthoekig gedouw. De architecten lichtten toe dat ze in zekere zin enkel een kader gebouwd hebben waarbinnen de gebruikers zelf de inrichting konden bepalen. Dit nieuwe hoofdgebouw werd de verbinding tussen het Weenagedouw en de Kruispleinvleugel. Het was de bedoeling om de gebouwen goed op elkaar aan te laten sluiten. Hiervoor was het

¹⁶³ Wout Eijkelenboom en Bram Middelhoek, "De toren aan het Weena," *Bouw* 25(1970)25: 1075.

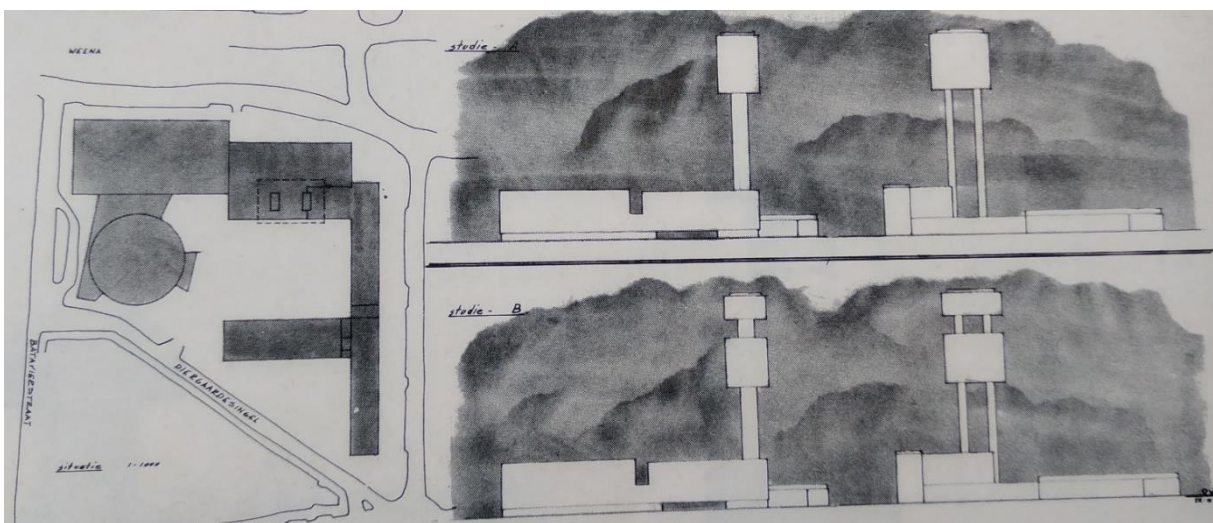
¹⁶⁴ Eijkelenboom en Middelhoek, "De toren aan het Weena," 1075-1077.

¹⁶⁵ NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 581, "De uitbreiding van het Bouwcentrum tot Wereldbouwcentrum en internationaal Kwaliteitscentrum voor de Industrie," 10 oktober 1961.

volgens Eijkelenboom en Middelhoek een eis dat de kleuren van de materialen bij de bouw van de toren zouden aansluiten bij de kleuren en materialen van de al bestaande gebouwen. Het complex moest een duidelijke eenheid worden. De tijd die verlopen was sinds de bouw van de eerdere gebouwen mocht wel zichtbaar blijven.¹⁶⁶

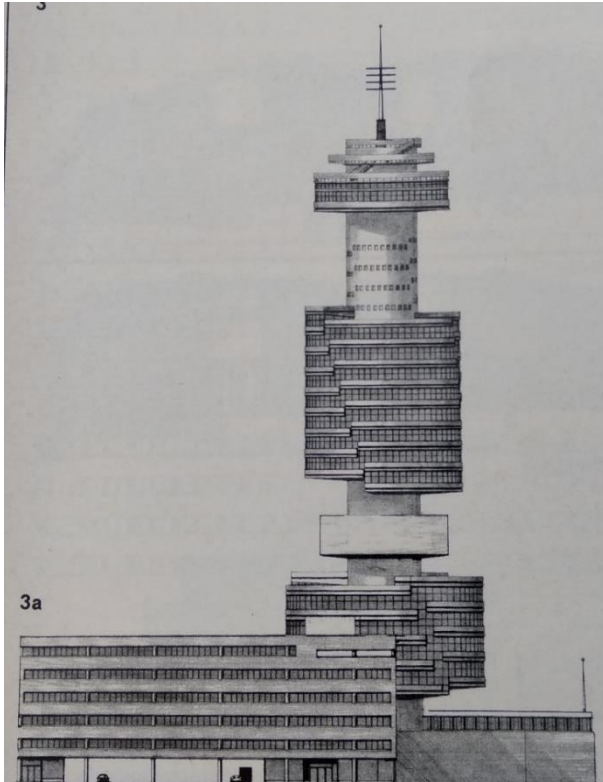


Afbeelding 78: Ontwerp voor het toren gebouw van Van Ettinger en Van Eesteren, ca. 1960 (foto: Eijkelenboom en Middelhoek, "De toren aan het Weena," *Bouw* 25(1970)25: 1075.).

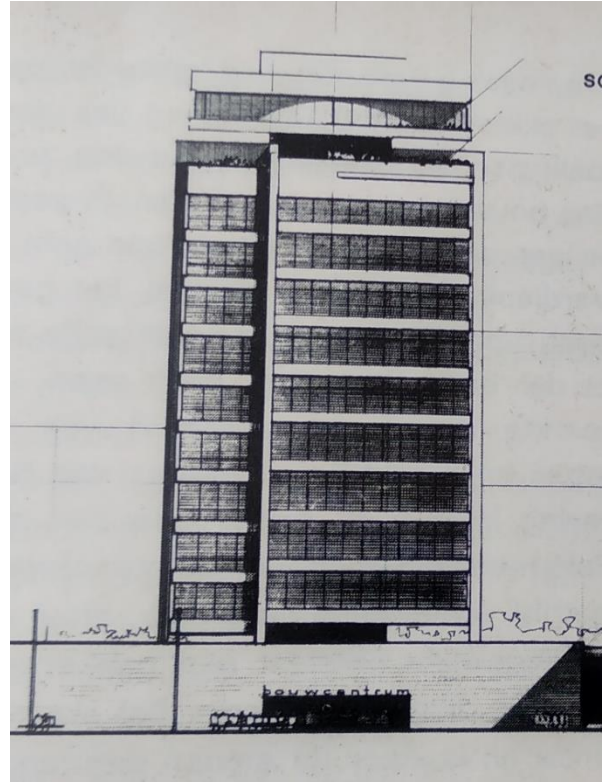


Afbeelding 79: Ontwerp voor het toren gebouw hoogstwaarschijnlijk van Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek, 1962 (foto: Eijkelenboom en Middelhoek, "De toren aan het Weena," *Bouw* 25(1970)25: 1076.).

¹⁶⁶ Eijkelenboom en Middelhoek, "De toren aan het Weena," 1076.



Afbeelding 80: Ontwerp voor het toren gebouw hoogstwaarschijnlijk van Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek (foto: Eijkelenboom en Middelhoek, "De toren aan het Weena," *Bouw* 25(1970)25: 1076.).



Afbeelding 81: Ontwerp voor het toren gebouw hoogstwaarschijnlijk van Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek. Dit is dezelfde toren die ook te zien was in de maquette op afb. 43-44 (foto: Eijkelenboom en Middelhoek, "De toren aan het Weena," *Bouw* 25(1970)25: 1076.).



Afbeelding 82: Een trucage foto van een maquette met het vierkante toren ontwerp van afbeelding 81 (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0010), inv.nr. ph1018, 1960.).



Afbeelding 83: De maquette van het uitgevoerde plan (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0013), inv.nr. ph1681, 1967.).

Bij het maken van de ontwerpen moest er dus rekening gehouden worden met de bestaande gebouwen van het Bouwcentrum, maar ook met het Groothandelsgebouw (aan de andere kant van het Weena) en met het Basisplan voor de wederopbouw van Van Traa (afb. 13, 64). In het Basisplan was een hoog gebouw aangegeven die met de lange zijde loodrecht op het Weena stond. Zo is de Bouwcentrumtoren dan ook ontworpen.¹⁶⁷

Er gold een parkeerverordening in Rotterdam, waardoor het Bouwcentrum haast wel verplicht was om een parkeergarage te bouwen op eigen terrein. De mogelijkheden van een bovengrondse en ondergrondse garage werden vergeleken en ondanks dat er eerder altijd gedacht werd aan een ondergrondse garage om het binnenplein te behouden, bleek een bovengrondse garage financieel aantrekkelijker. Deze werd dan uiteindelijk ook gerealiseerd.¹⁶⁸

Op de hoek van het Kruisplein en de Diergaardesingel werd ruimte vrij gelaten zodat hier een logeergebouw voor buitenlandse studenten gesticht kon worden.¹⁶⁹ In de jaren zestig is hier een plan voor gemaakt en het is dan ook te zien in enkele maquettes van het

¹⁶⁷ NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 570, "Uitbreiding Bouwcentrum," 18 mei 1967.

¹⁶⁸ Vries, de, "Bouwcentrum in een nieuw huis," 1066.

¹⁶⁹ "Uitbreiding van het Bouwcentrumcomplex," *Bouw* 22(1967)20: 779.

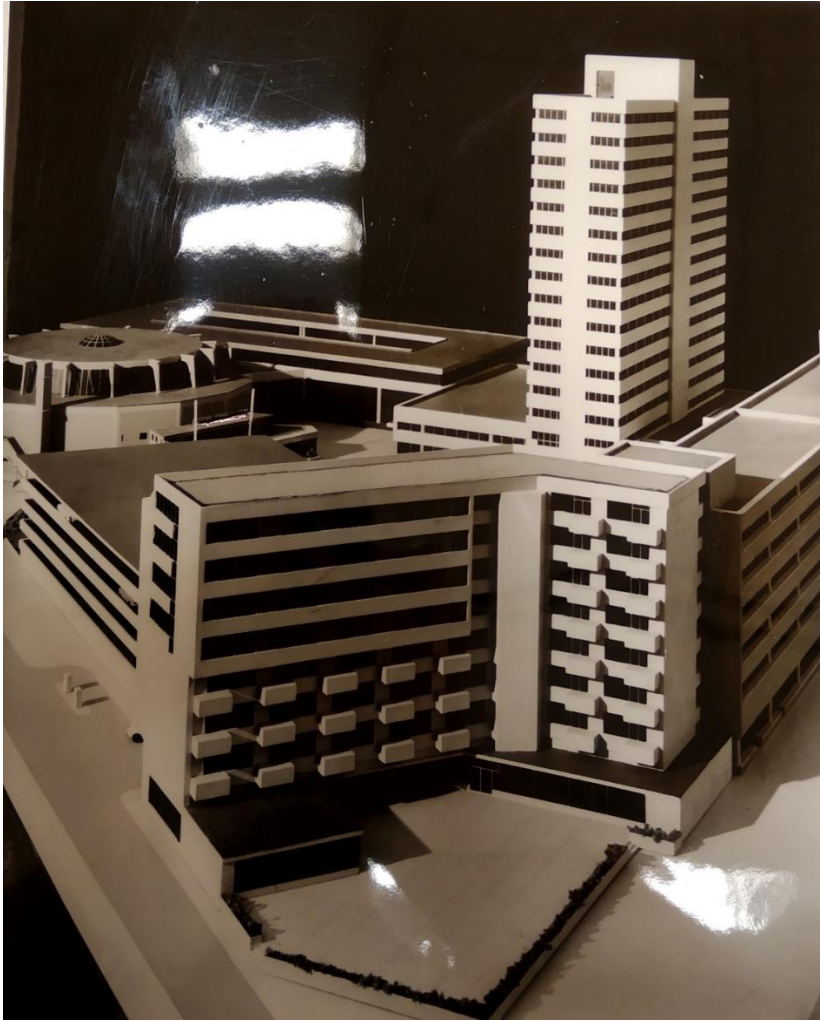
Bouwcentrumcomplex (afb. 84). Dit logeergebouw zou in 1972 geopend worden als laatste onderdeel van het Bouwcentrum, maar het is uiteindelijk niet gebouwd. In 1985 is deze plek door het architectencollectief Mecanoo opgevuld met een gebouw voor jongerenhuisvesting.¹⁷⁰

Hoewel het logeergebouw niet is uitgevoerd, was er wel al een plan opgesteld over hoe dit gebouw in elkaar zou moeten zitten en wat de beste opties waren voor studentenhuisvesting.¹⁷¹ Dit plan is niet gedateerd, maar komt waarschijnlijk uit ongeveer 1967. Aan het begin van de beschrijving van dit plan werden de twee manieren van huisvesting van studenten besproken; centraal geregeld door het instituut en individueel door de studenten. Het centraal regelen had de voorkeur, omdat dit minder tijd en geld zou kosten en veiliger zou zijn voor de studenten. Het centraal regelen kon ook op twee manieren; huisvesting in eigen beheer en het gebruik van gastgezinnen. De tweede optie werd al gebruikt, maar de eerste had de voorkeur. Voornamelijk omdat er te weinig gastgezinnen waren en omdat niet elk gastgezin bereid was studenten met een andere etniciteit in huis te nemen. Het huisvesten in eigen beheer was mogelijk door centraal gelegen huizen op te kopen of een nieuw gebouw te realiseren. De tweede bleek de beste optie, omdat dit gebouw speciaal afgestemd kon worden op buitenlandse studenten en het waarschijnlijk goedkoper zou zijn. De kamers zouden in de zomermaanden ingezet worden voor toeristen. Ook waren er al plannen gemaakt voor de verschillende kamers; eenpersoonskamers, tweepersoonskamers en kamers voor studenten die een echtgenoot en kind meebrachten (afb. 85). Het was een belangrijke eis dat elke kamer een eigen sanitaire ruimte had om voldoende privacy te kunnen geven. In het gebouw zou een gezamenlijke eetruimte zijn waar de studenten elkaar konden ontmoeten (afb. 86). Dit plan is niet uitgevoerd en het is niet duidelijk hoe het Bouwcentrum de huisvesting opgelost hebben, maar waarschijnlijk met de gastgezinnen.¹⁷²

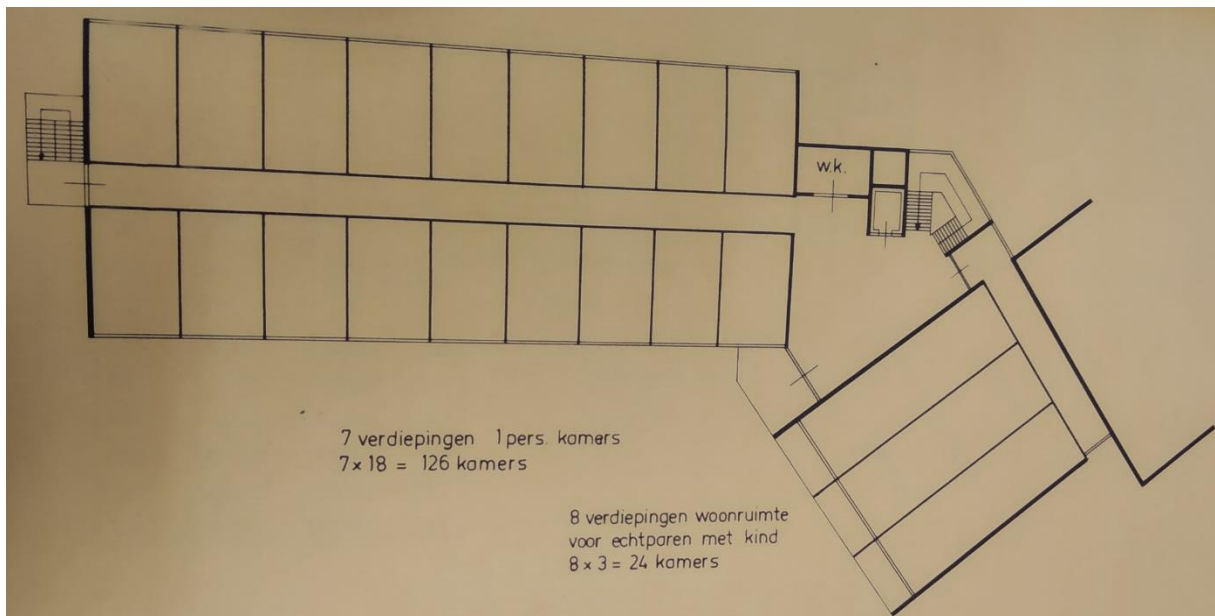
¹⁷⁰ Crimson Architectural Historians. *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1*, 23.

¹⁷¹ NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 542, Beschrijving van de mogelijkheden van studentenhuisvesting in het Bouwcentrum, niet gedateerd.

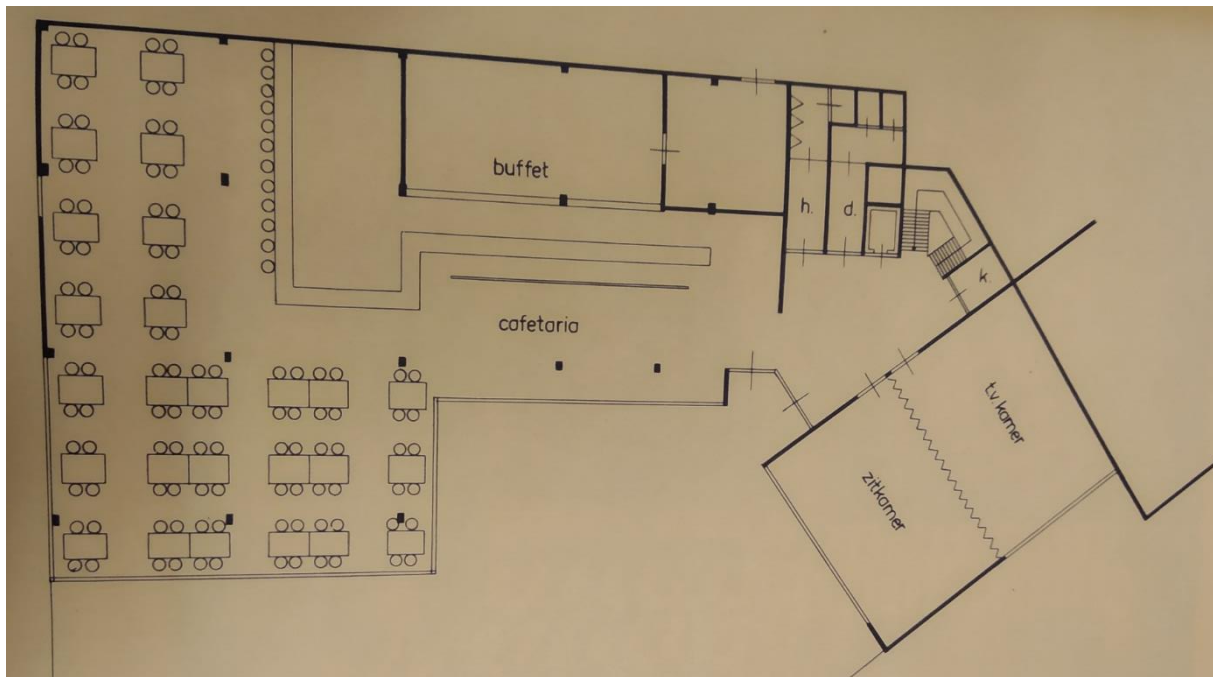
¹⁷² NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 542, Beschrijving van de mogelijkheden van studentenhuisvesting in het Bouwcentrum, niet gedateerd.



Afbeelding 84: Maquette van het Bouwcentrumcomplex met op de hoek van het Kruisplein en de Diergaardesingel de studentenhuisvesting, de garage loopt in deze maquette evenwijdig aan de Diergaardesingel (foto: NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 542, niet gedateerd.).



Afbeelding 85: Plattegrond van hoe de studentenhuisvesting ingedeeld zou worden (foto: NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 542, niet gedateerd.).



Afbeelding 86: Plattegrond van de gemeenschappelijke eetzaal in de studentenhuising (foto: NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 542, niet gedateerd.).

5.2: De gerealiseerde gebouwen

Het bouwteam bestond bij deze fase uit de architecten Eijkelenboom en Middelhoek. Boks was enkel raadgevend architect. Ir. A. Aronsohn c.i. Raadgevend bureau N.V. trad op als raadgever en J.P. van Eesteren was de aannemer. Bij de voorbereiding van het torengedouw werden H. van Buuren & Zn. en Van Rietschoten & Houwens N.V. hier aan toegevoegd, om advies te geven over hoogbouw.¹⁷³

De nieuwe hoogbouw zou volgens Van Ettinger de toekomstige werkplek van 500 medewerkers zijn, maar het zou volgens hem ook een oprijzend symbool zijn van het instituut en de wil om een bijdrage te leveren aan een praktische internationale samenwerking. Deze internationale samenwerking werd benadrukt door de eerste paal te laten slaan door acht internationale cursisten, uit vier verschillende werelddelen.¹⁷⁴

5.2.1: De constructie van het vierde gebouw

De constructie van de hoogbouw bestaat volledig uit beton. Dit omvat zowel de kern, de kolommen als de vlakke-plaatvloeren. De vaste kern in het midden van het gebouw heeft constructief veel voordelen. De kolommen kunnen hierdoor namelijk slank zijn (45 x 45

¹⁷³ "Uitbreiding van het Bouwcentrumcomplex," *Bouw* 22(1967)20: 779.

¹⁷⁴ "Uitbreiding Bouwcentrum," *Bouw* 22(1967)25: 979.

centimeter), de gebouwvleugels kunnen vrij werken, het krachtenverloop is direct en symmetrisch en de constructie is economisch. De constructie van de onderbouw van het hoofdgebouw bestaat uit ronde kolommen die op grote afstand van elkaar staan (10.80 meter) en die betonnen cassettevloeren dragen. Er is gekozen voor cassettevloeren om deze grote afstanden te kunnen overbruggen. De borstweringen zijn gevormd door geprefabriceerde delen gewassen beton, die een lengte van een travee (3,60 meter) hebben. De onderbouw was met platen van hetzelfde materiaal bekleed en de vaste kern van het gebouw met platen geëmailleerd staal (blauw of zwart). Alle gevelpuien waren van zwart gemoffeld staal. De dakrand van de hoogbouw kwam op 57 meter hoogte te liggen en de bovenkant van de kern op 65 meter.¹⁷⁵ Op 6 februari 1969 werd het hoogste punt van het torengebouw bereikt.¹⁷⁶

Na onderzoek naar welke materialen in architectonisch, technisch en financieel opzicht het beste toegepast zouden worden, is er gekozen voor borstweringen van gewassen beton (afb. 87). Het makkelijk kunnen uitvoeren van onderhoud was ook een belangrijke eis bij de keuze van het materiaal. Het materiaal mocht dus niet poreus zijn, want dit zou vuil vasthouden. Er is gekozen voor beton in verband met de bouwtijd, de bouwkosten, de productiecapaciteit, het architectonische aspect, de ruimte ervaring, de gemakkelijke reiniging en de mogelijkheid van kleurbepaling door keuze in toeslagmaterialen en cement.¹⁷⁷ Het raamoppervlak van het torengebouw is, net als bij het Kruispleingebouw, zeer beperkt. Dit draagt net als bij dat gebouw bij aan een goed binnenklimaat.¹⁷⁸

Ten slotte moest er om de eenheid te bewaren rekening gehouden worden met het volgende: 1. Dezelfde soort materialen moesten worden toegepast in het gehele complex. 2. Dezelfde moduulmaat moest worden toegepast (90 of 180 centimeter) in de plattegrond van de gebouwen. 3. Hetzelfde kantoortype moest worden toegepast. Uit deze eisen en een lang ontwerpproces is de slanke toren ontstaan die contrasteert met het lange liggende Groothandelsgebouw. De onderbouw van de toren is een voortzetting van het Weenagebouw en sluit goed aan op het Kruispleingebouw.¹⁷⁹

¹⁷⁵ NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 563, "Uitbreiding van het Bouwcentrumcomplex," *Weena 700* 6(1967)6: 5.

¹⁷⁶ "Bouwcentrum in een vierde fase," *Bouw* 24(1969)8: 328.

¹⁷⁷ C.E. Parel, "De borstweringen," *Bouw* 25(1970)25: 1078-1079.

¹⁷⁸ NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 570, "Uitbreiding Bouwcentrum," 18 mei 1967.

¹⁷⁹ NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 570, "Uitbreiding Bouwcentrum," 18 mei 1967.



Afbeelding 87: Rotterdam, *De Bouwcentrumtoren*, zicht op de westgevel, 1967-1970, Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0013) inv.nr. ph1706.).

5.2.2: De plattegronden en het programma van het voltooide complex

Directeur De Vries benadrukte een aantal programmapunten die voor hem essentieel waren bij het ontwikkelen van het Bouwcentrumcomplex. De kantoren van Stichting Bouwcentrum (inclusief Ratiobouw, B.D.B en *Bouw*), die verspreid waren over het Weenagebouw, het Kruispleingebouw en elders gehuurde ruimtes, moesten in het hoofdgebouw ondergebracht worden. De expositieruimtes moest worden vergroot en worden gevormd tot een aangesloten ruimte in het ronde gebouw, het Weenagebouw en de onderbouw van het nieuwe hoofdgebouw. De gevormde expositieruimte moest geschikt gemaakt worden voor een actuele presentatie van tentoonstellingen, waarbij de voorlichting gericht was op intensief contact met de bezoeker. Het dienstenpakket binnen het Bouwcentrum moest ook uitgebreid worden en moest aan bezoekers aangeboden worden in of nabij de voorlichting en exposities. De Vries doelde op ontvangstruimtes, koffie- en lunchvoorzieningen en de verkoop van boeken en tijdschriften. De Vries vond het ook belangrijk dat de college- en werkruimtes voor internationale studenten in het hoofdgebouw gevestigd zouden worden. De Kruispleinvleugel zou volgens hem ruimte moeten bieden voor nationale opleidingen en

kantoren voor derden. Dat het nieuwe hoofdgebouw hoogbouw zou worden, was volgens De Vries dé uitkomst op de terreinmogelijkheden, stedenbouwkundige eisen en de wensen van het Bouwcentrum zelf. Deze opvatting week niet af van de ideeën uit de jaren vijftig over wat het Bouwcentrum zou worden en hoe het eruit zou moeten zien.¹⁸⁰

Van Ettinger gaf in 1969, tijdens de bijeenkomst voor het bereiken van het hoogste punt, een toelichting over hoe het complex ingedeeld ging worden. De indeling zou namelijk weer gaan veranderen (afb. 88-91).¹⁸¹ De Bouwcentrumgebouwen hebben een gezamenlijke vloeroppervlakte van bijna 38.000 m², exclusief de oppervlakte van de garage. Deze garage had een capaciteit van 500 auto's. Binnen het complex was er volgens Van Ettinger ruimte voor 1100 werknemers, waarvan 700 in dienst zouden zijn van het Bouwcentrum. Het verlengde gebouw aan het Kruisplein werd, met uitzondering van een halve verdieping met leslokalen, door andere instellingen gebruikt. Er was dus een gemeenschappelijke behuizing gecreëerd voor andere, bij het Bouwcentrum passende, instellingen. De samenwerking met deze instellingen werd hierdoor bevorderd. De begane grond van het Kruispleinbouw, met de glazen pui, was volledig gereserveerd voor het vernieuwde voorlichtingscentrum van de gemeente Rotterdam. De onderbouw van het nieuwe hoofdgebouw, het ronde gebouw en het Weenagebouw zouden gebruikt worden voor permanente en tijdelijke tentoonstellingen, lezingzalen, een bibliotheek, een boekwinkel een café en een restaurant. De hoogbouw, die boven op de onderbouw staat, heeft vijftien verdiepingen voor kantoren en was als hoofdkwartier te beschouwen.¹⁸² Deze verdiepingen zouden volledig door het Bouwcentrum zelf worden gebruikt:¹⁸³

- De onderste twee verdiepingen waren bestemd voor de administratie.
- De drie verdiepingen hierboven waren voor kennisoverdracht.
- De zes verdiepingen hierboven voor het bouwspuurwerk, ontwikkelingswerk en advisering.
- De twee verdieping hierboven voor internationale samenwerking en onderwijs.
- De bovenste twee verdiepingen waren voor de directie en staf.

¹⁸⁰ Vries, de, "Bouwcentrum in een nieuw huis," 1067-1068.

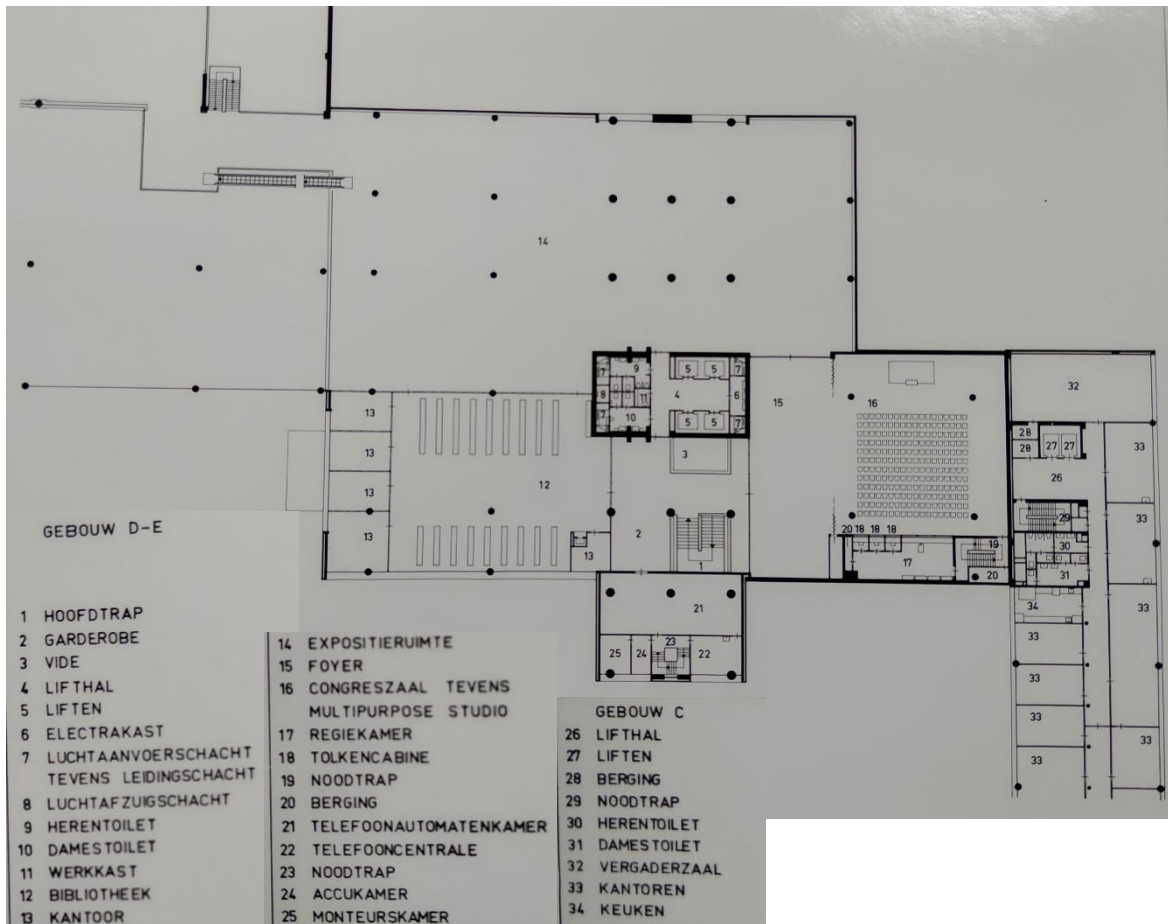
¹⁸¹ "Bouwcentrum in een vierde fase," *Bouw* 24(1969)8: 328-331.

¹⁸² "Bouwcentrum in een vierde fase," *Bouw* 24(1969)8: 329.

¹⁸³ "Bouwcentrum in een vierde fase," *Bouw* 24(1969)8: 329.



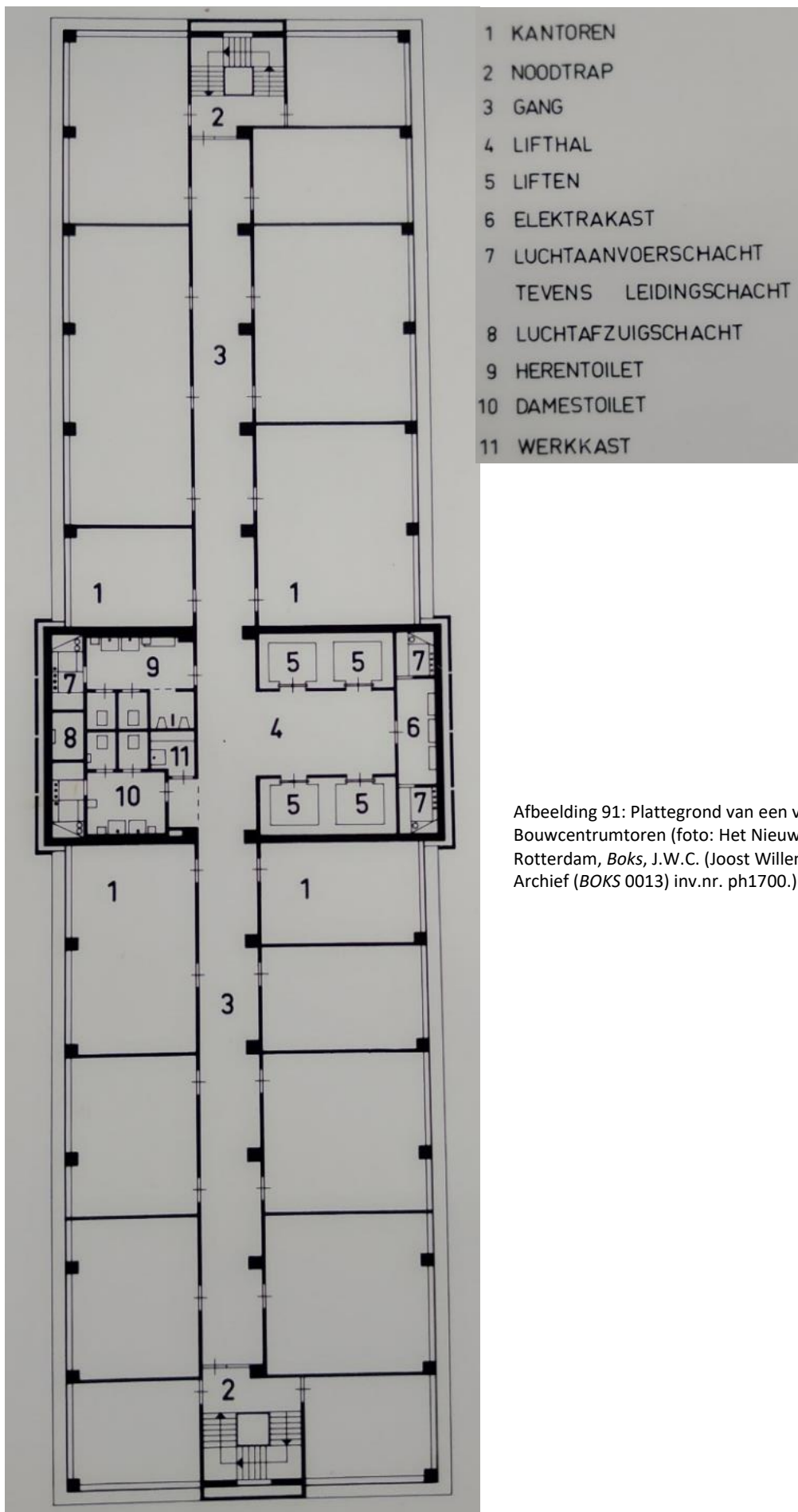
Afbeelding 88: Plattegrond van de begane grond van het Bouwcentrumcomplex (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0013) inv.nr. ph1697.).



Afbeelding 89: Plattegrond van de eerste verdieping van het Bouwcentrumcomplex (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0013) inv.nr. ph1698.).



Afbeelding 90: Doorsnede van het Weenagebouw, de toren en het Kruispleingebouw (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0013) inv.nr. ph1698.).



Afbeelding 91: Plattegrond van een verdieping in de Bouwcentrumtoren (foto: Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Boks*, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief (BOKS 0013) inv.nr. ph1700.).

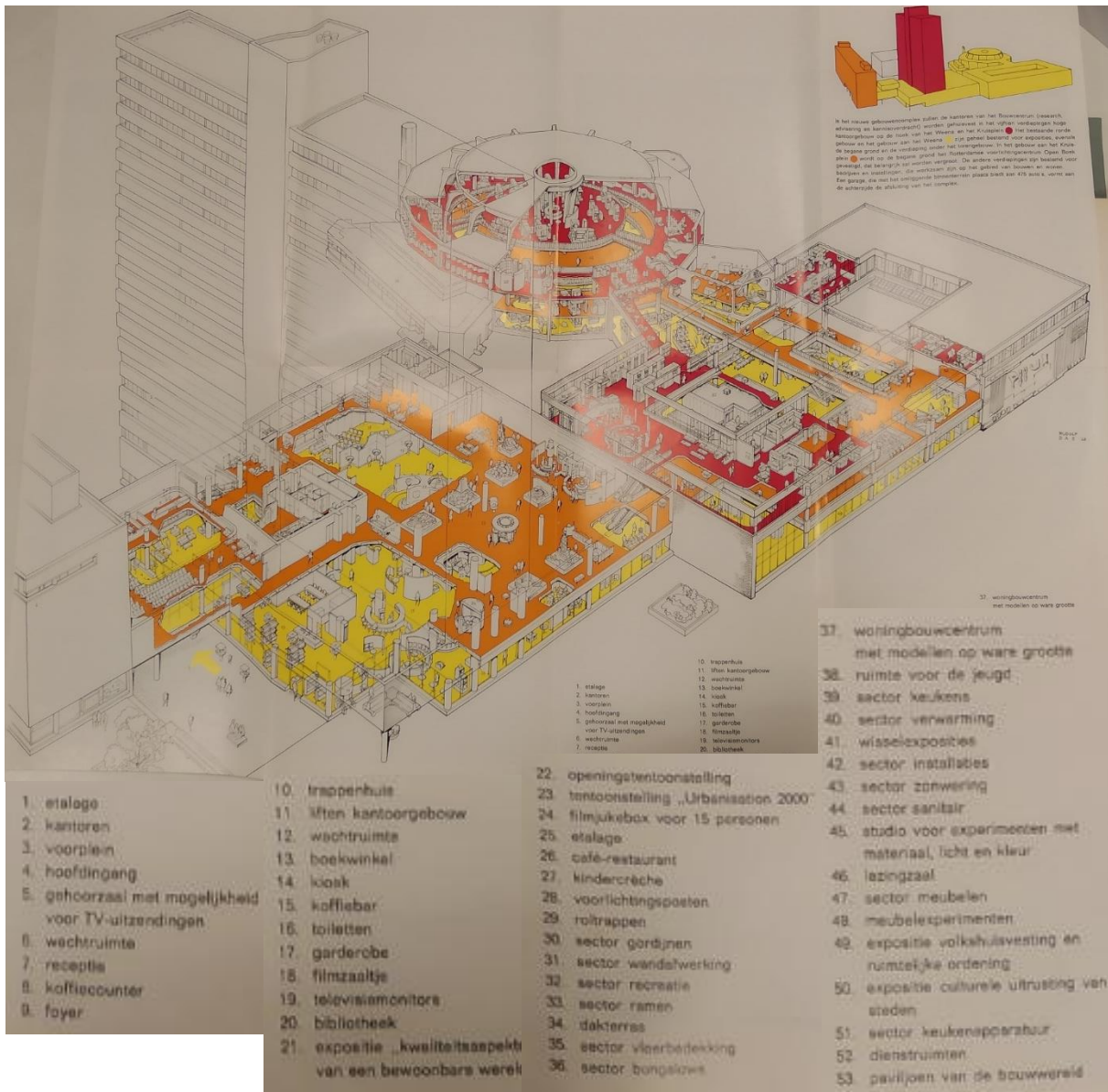
Volgens een artikel in het mededelingenblad *Weena 700* bevatte de plattegrond van de hoogbouw twee verschillende soorten kantoren; van 4,5 en van 6 meter diep.¹⁸⁴ Op elke 90 centimeter bestond de mogelijkheid om een dwarswand te plaatsen. De standaard kantoorbreedte was 3,60 meter. In de vaste kern van de toren werd alle verticale transport ondergebracht, zowel liften als leidingen. Enkel de noodtrappen zijn aan de uiteinden van het gebouw geplaatst. De horizontale leidingen in het gebouw lopen buiten het skelet, in de borstweringen rond het gebouw. Hiervandaan voorzien ze de kantoren. Het gebouw wordt geklimatiseerd en de installatie hiervoor bevindt zich bovenin de kern en is aangesloten op de verticale leidingen. De onderbouw van het hoofdgebouw is ontworpen als een voortzetting van de tentoonstellingsruimte van het Weenagebouw. Zowel de constructiestructuur als de glazen pui op de begane grond liep door. De eerste verdieping van de onderbouw sloot echter minder aan door een gebrek aan ramen. Op deze verdieping zijn expositieruimtes gevestigd en hiervoor was geen daglichttoetreding gewenst.¹⁸⁵

Na de voltooiing van het complex was er ongeveer 10.000 m² aan tentoonstellingsruimte beschikbaar (afb. 92-93). Hiermee was de ruimte verdubbeld ten opzichte van de situatie na fase 3A. De helft van de ruimte werd ingezet voor permanente tentoonstellingen en de rest voor tijdelijke tentoonstellingen. De hoofdingang werd net als bij de vorige fases verplaatst. De ingang kwam in het nieuwe hoofdgebouw terecht, aan de stationszijde. Het was echter ook mogelijk om via het binnenplein binnen te komen bij het Kruispleingebouw en het Weenagebouw. Op het binnenplein was immers de parkeergarage.¹⁸⁶ De routing binnen het complex was door de verplaatsing van de ingang opnieuw veranderd, net als bij de vorige uitbreidingen.

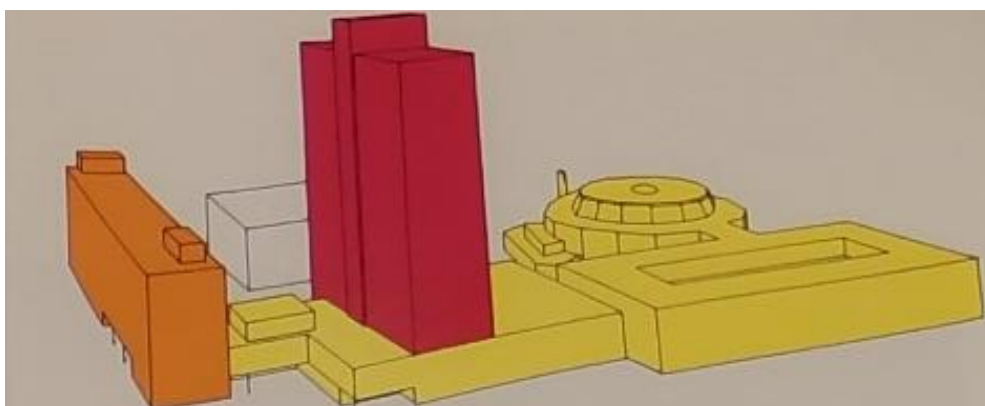
¹⁸⁴ In een eerder vermeldde bron (NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 570, "Uitbreiding Bouwcentrum," 18 mei 1967.) stond beschreven dat het een eis was dat dezelfde kantoorplattegrond gebruikt zou worden in zowel de Kruispleinvleugel als in het torengebouw. De maten komen echter niet helemaal overeen; in de Kruispleinvleugel werden 4,10 meter en 5,70 meter gebruikt, in het torengebouw 4,50 meter en 6 meter.

¹⁸⁵ NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 563, "Uitbreiding van het Bouwcentrumcomplex," *Weena 700* 6(1967)6: 4-5.

¹⁸⁶ "Bouwcentrum in een vierde fase," *Bouw* 24(1969)8: 329-332.



Afbeelding 92: Tekening uit een folder van het Bouwcentrum over de verschillende tentoonstellingen. De nummers zijn niet te lezen, maar het geeft een goed overzicht van de grootte van de tentoonstellingsruimtes. (foto: NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 538, niet gedateerd, ca. 1970.).



Afbeelding 93: Schematisch overzicht van hoe het Bouwcentrum opgedeeld is: Geel: tentoonstellingen. / Rood: Kantoren / Oranje: ruimte voor andere instellingen. (foto: NL-HaNA, Bouwcentrum, 2.19.061, inv.nr. 538, niet gedateerd, ca. 1970.).

5.3: Analyse fase 3B

Het plan dat aan het begin van de jaren zestig opgesteld was, was in 1970 voltooid. Enkel de studentenhuisvesting is niet gebouwd. Tijdens fase 3A werd ongeveer de helft van de Kruispleinvleugel gerealiseerd. Het gebouw is voltooid tijdens fase 3B. Toen werden ook het nieuwe hoofdgebouw (toren met onderbouw) en de garage gerealiseerd. De vijf gebouwen (ronde gebouw, Weenagebouw, Kruispleingebouw, torenggebouw en garage) die er in 1970 stonden vormden een eenheid met elkaar, met de toren als hart van het complex.

Tijdens de bijeenkomst voor het slaan van de eerste paal van het nieuwe hoofdgebouw in 1967 (waarschijnlijk op 18 mei), hield directeur Van Ettinger een toespraak. Volgens hem was het Bouwcentrum in drie richtingen uitgebreid: het werkterrein was groter geworden, de omvang was sterk toegenomen en het werk dat verricht werd had inmiddels betrekking op een groeiend aantal landen. Van Ettinger zag het Bouwcentrum als de derde fase in de ontwikkeling van het bouwen. Deze ontwikkeling was volgens hem bij de 'Beaux Arts' in de negentiende eeuw begonnen en tot de Tweede Wereldoorlog via het 'Bauhaus' voortgezet. Het Bouwcentrum zette deze lijn van ontwikkeling volgens hem voort. Bij de Beaux Arts werd het bouwwerk gezien als kunstvoorwerp, bij het Bauhaus werd de noodzaak van techniek in kunst naar voren gebracht en bij het Bouwcentrum speelde de mens de hoofdrol. De mens was volgens de visie van Van Ettinger de fundamentele maatstaaf voor alle bouwactiviteiten.¹⁸⁷

Nadat alles gerealiseerd was in 1970, is de indeling zo veranderd dat alle Bouwcentrumkantoren en bijna alle opleidingen in de toren ondergebracht werden. De onderbouw, het Weenagebouw en het ronde gebouw werden volledig ingezet voor tentoonstellingen en voorlichting. De Kruispleinvleugel bevat nog een aantal elementen die typisch zijn voor de architectuur van Boks. De toren en de garage sluiten echter niet aan bij Boks' architectuurstijl. Boks was bij de bouw van deze gebouwen ook nog enkel raadgevend architect. Ten Cate noemt enkel Middelhoek als architect van zowel het Kruispleingebouw, de toren en de garage. Dit zou een reden kunnen zijn dat het niet aansluit bij Boks' oeuvre.

Er werden voor het torenggebouw verschillende experimentele ontwerpen gemaakt die duidelijk laten zien dat het Bouwcentrum op wilde vallen met het nieuwe gebouw. Zelfs de directeur en de aannemer hadden samen een ontwerpschets gemaakt voor het

¹⁸⁷ "Uitbreiding Bouwcentrum," *Bouw* 22(1967)25: 979.

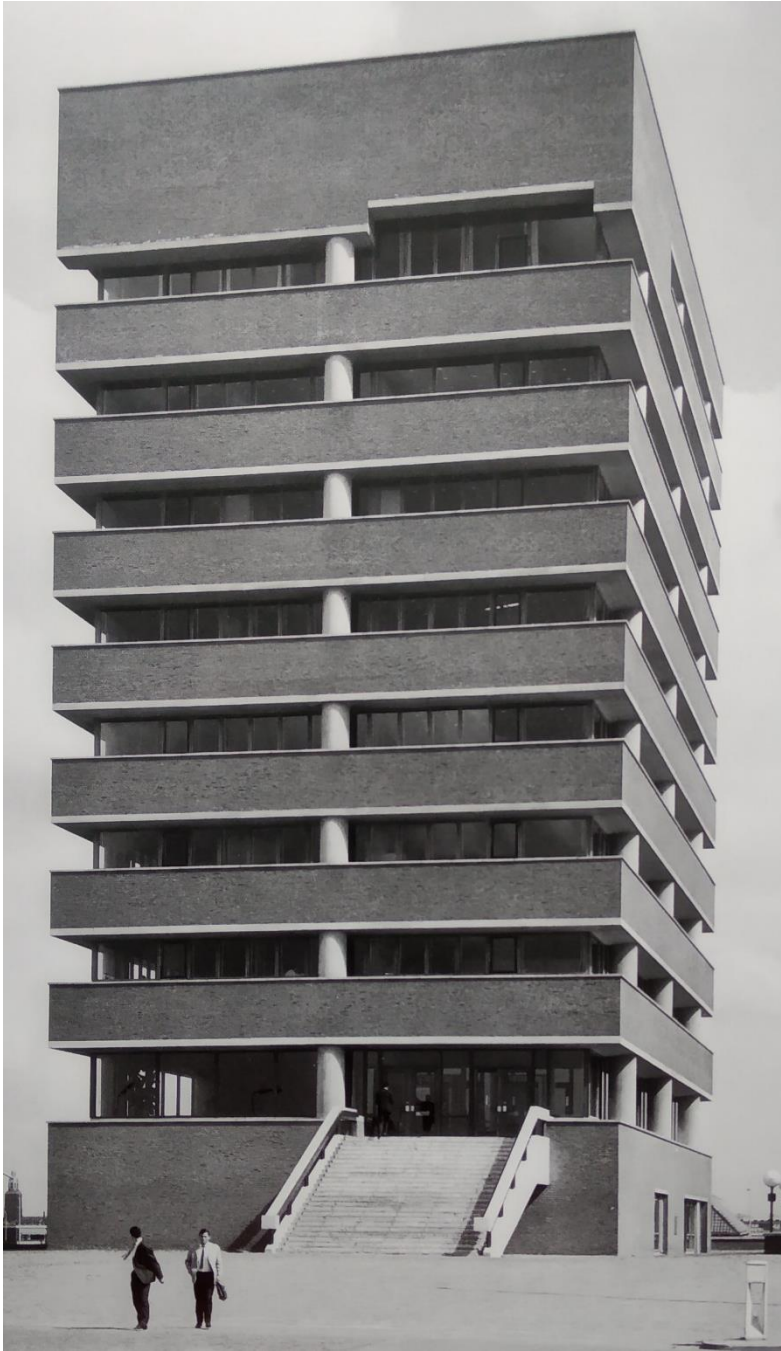
'Wereldbouwcentrum'. Bij de eerste uitbreiding werd ook al geprobeerd om hoogbouw te realiseren, maar bij fase 3B zou dit pas werkelijkheid worden. Zo experimenteel als de eerste ontwerpen kon het door financiële redenen niet worden, maar er is wel daadwerkelijk een torengebouw is gerealiseerd.

Het ronde en vierkante ontwerp van het torengebouw laten een aantal elementen zien die overeenkomen met ontwerpen die al meer dan tien jaar eerder door Boks werden gemaakt voor het Weenagebouw (afb. 44-46, 80-81). Ook zijn ze te vergelijken met de Euromast die in 1960 was gerealiseerd (afb. 94). Maaskant was de ontwerper en J.P. van Eesteren de aannemer. Van Eesteren zou zijn ervaringen van dit project dus meegenomen kunnen hebben tijdens het ontwerpen van de Bouwcentrumtoren.

De vroege ontwerpen waren zeer experimenteel en lijken niet op wat er uiteindelijk is gerealiseerd. De ontwerpen laten wel goed zien wat het Bouwcentrum wilde bereiken. De wens voor het creëren van hoogbouw heerste namelijk al vroeg in de ontwikkeling van het Bouwcentrumcomplex. Het nieuwe hoofdgebouw moest als hoogbouw het nieuwe kenmerk van het Bouwcentrum worden. Ook bij de eerste uitbreiding zijn al pogingen tot het realiseren van hoogbouw te zien, maar deze zijn niet uitgevoerd. Het Bouwcentrum wilde graag opvallen in Rotterdam, de rest van Nederland en zelfs op internationaal niveau. Dit is ook de reden dat het bestuur de naam wilde veranderen naar het Wereldbouwcentrum.



Afbeelding 94: Rotterdam, *Euromast*, 1958-1960, Huig Maaskant (foto: Stadsarchief Rotterdam, toegangsnummer 4117, Collectie F.H. van Dijk, inv.nr. 1976-8762, ca. 1960.).



Afbeelding 95: Rotterdam, *Directie- en administratiekantoor van fabriekscomplex ENCK*, 1958-1963, Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek (foto: Cate, ten, *EGM Architecten*, 124.).

Bureau Boks en BBEM hebben maar weinig hoogbouw ontworpen; de bureaus werkten vooral horizontaal. De twee grote hoogbouw ontwerpen van Bureau Boks en later BBEM waren voor het Holy Ziekenhuis (1954-1964) en het Fabriekscomplex ENCK (1958-1963) (afb. 9, 95). Volgens Bakx en Ten Cate nam Eijkelenboom het ontwerp van de hoogbouw voor het fabriekscomplex tot zijn rekening.¹⁸⁸ Bij het Holy Ziekenhuis stonden geen specificaties vermeld over de hoogbouw. Een van de eerdere ontwerpen van de Bouwcentrumtoren is te vergelijken met de hoogbouw van ENCK (afb. 81, 95).

¹⁸⁸ Bakx, *J.W.C. Boks, architect (1904-1986)*, 165-167. & Cate, ten, *EGM Architecten*, 122-125.

De hoogbouw van het Bouwcentrum staat boven op een onderbouw en is met deze opzet te vergelijken met de opzet van de 'Lever House' van het Amerikaanse architectenbureau Skidmore, Owings en Merrill (SOM) (afb. 96). Dit gebouw was ontworpen van 1950 tot 1952 en de rechthoekige toren staat asymmetrisch op een lage plint.¹⁸⁹ Dit is ook te zien bij het nieuwe hoofdgebouw van het Bouwcentrum. De architectuurstijl is echter anders. De Bouwcentrumtoren is veel minder transparant dan de toren van SOM en andere wolkenkrabbers in de Verenigde Staten. Daar werd namelijk veel gebruik gemaakt van vliesgevels, waardoor de gebouwen transparanter waren.



Afbeelding 96: New York, *Lever House*, 1950-1952, Skidmore, Owings & Merrill (foto: 'SOM unveils plans for 1950s Lever House renovation in New York', Dezeen, geraadpleegd op 10 augustus 2022, <https://www.dezeen.com/2022/02/17/som-lever-house-skyscraper-renovation/>).

¹⁸⁹ Cohen, *The Future of Architecture*, 338.

De Bouwcentrumtoren is qua stijl en materiaalgebruik beter te vergelijken met de architectuur van Le Corbusier (1887-1965) en het Brutalisme. Provoost legt in haar boek over Maaskant zowel Shake-Hands architectuur als het Brutalisme uit.¹⁹⁰ Ze beschrijft het Nationaal Luchtvaart Laboratorium van Van Tijen en Maaskant, wat Provoost een prototype van Shake-Hands architectuur noemde, als voorganger van het Brutalisme. Volgens Provoost hebben de eerste Brutalisten, Alison Margeret Smithson (1928-1993) en Peter Denham Smithson (1923-2003), Le Corbusier en Ludwig Mies van der Rohe (1886-1969) als voorbeeld beschouwd. Het Brutalisme stond voor het tonen van de intrinsieke waarde van het materiaal. Provoost verwijst naar de architectuurcriticus Reyner Banham die het Brutalisme in esthetische zin beschreef als de architectuur van ruwe, onbewerkte materialen. Deze architectuur heeft een primitieve of archaische vormgeving met sterk gelede volumes. Er wordt gebruik gemaakt van afleesbare en expressieve constructie. Banham beschreef het karakter van de architectuur als “in hoge mate autonoom en zo goed als rauw en agressief door de massa, zwaarte en plasticiteit”.¹⁹¹ Deze beschrijving past goed bij hoe de Bouwcentrumtoren eruit ziet. Hoewel de bouw van hoogbouw niet in het oeuvre van Boks past, is het Brutalisme wel aan hem te linken. Zijn laatste ontwerp, voordat hij door zijn ziekte stopte bij het bureau, was namelijk het brutalistische ontwerp voor de nieuw sociëteit van Leids Studenten Corps Minerva (afb. 10).

De constructie van de Kruispleinvleugel en het torengedouw komen erg met elkaar overeen. Beide zijn het betonskeletten die bestaan uit ronde kolommen en plaatvloeren. Er is gebruik gemaakt van hetzelfde moduul (0,90 meter) en dezelfde kantoorformaten. De kantoren waren vrij in te delen en het was op elke 90 centimeter mogelijk om een dwarswand te plaatsen. De Kruispleinvleugel is echter horizontaal gericht met een bakstenen gevelbekleding en de toren is verticaal gericht met een betonnen gevelbekleding. Hierdoor hebben de gebouwen een andere uitstraling. Voor kantoorgebouwen en met name kantoortorens werd vaak gekozen voor een modern en transparant uitgangspunt, wat aansluit op de internationale stijl. Bij het ontwerp van de Bouwcentrumtoren is gekozen voor een gesloten en meer brutalistisch uiterlijk.

Dat Van Ettinger de mens als maatstaaf wilde gebruiken komt overeen met de visie van Boks. Hij betoogde namelijk voor de Rotterdamse Kring dat de levensvorm van de mens

¹⁹⁰ Provoost, *Hugh Maaskant*, 45-48.

¹⁹¹ Provoost, *Hugh Maaskant*, 45-48.

de bouwstijl zou moeten bepalen.¹⁹² Van Ettinger benadrukte tijdens zijn toespraak dat de menselijke capaciteiten zo goed mogelijk benut moesten worden en daarom is hij een groot voorstander van groepswork. Hij zegt rationalisme te zien als menselijke noodzaak.¹⁹³

De indeling was door de voltooiing van het complex ook veranderd. De verschillende diensten waren door deze herindeling duidelijker van elkaar gescheiden. Alle tentoonstellingen waren gevestigd in het ronde gebouw, het Weenagebouw en in de onderbouw van het nieuwe hoofdgebouw. Alle kantoren van het Bouwcentrum waren gevestigd in de toren. Het onderwijs kwam ook in de toren en nam een halve verdieping in het Kruispleingebouw in beslag. De rest van het Kruispleingebouw was beschikbaar gesteld voor andere instellingen die bij het Bouwcentrum pasten, zodat er een betere samenwerking zou ontstaan. Het nieuwe hoofdgebouw was het hart van het Bouwcentrum en verbond alle gebouwen aan elkaar. Op deze manier toonde Stichting Bouwcentrum dat ze de hele bouwwereld aan elkaar wilde verbinden.

¹⁹² Bakx, *J.W.C. Boks, architect (1904-1986)*, 20. Bakx verwijst naar een typoscript dat te vinden is in Het Nieuwe Instituut, maar noemt geen toegangs- en inventarisnummer.

¹⁹³ "Uitbreiding Bouwcentrum," *Bouw* 22(1967)25: 979.

Conclusie: De duiding van de architectuur van het Bouwcentrumcomplex

Het Bouwcentrumcomplex is in korte tijd (ongeveer 25 jaar) uitgegroeid tot een groot complex. Volgens bureau Crimson is het Bouwcentrumcomplex zelfs een van de grootste architectonische ensembles in de Rotterdamse binnenstad en was het ook een van de belangrijkste symbolen van de Nederlandse wederopbouw. Hoewel het pas in 1970 is voltooid, bestonden de ideeën voor de uitbreidingen al heel vroeg, zelfs al voordat het eerste gebouw officieel geopend was. Voordat het eerste tentoonstellingsgebouw was geopend verwachtte het bestuur van Stichting Bouwcentrum al dat het een groot succes zou worden en dat ze snel uit hun jas zouden groeien. Het tentoonstellingsgebouw voorzag ook niet alle behoeften van de stichting, de kantoren waren namelijk nog elders gevestigd. Ook werden er al snel afspraken met de gemeente Rotterdam gemaakt zodat de grond gereserveerd zou worden. Dit laat de ambitie en het vertrouwen van het Bouwcentrumbestuur zien.

In de inleiding werd de volgende vraag gesteld: Hoe kunnen de verschillende gebouwen van het Bouwcentrumcomplex geduid worden in het licht van het oeuvre van de architecten, de ambities van de opdrachtgevers en de ontwikkelingen binnen de bouwwereld? Deze vraag is beantwoord door bij de verschillende bouwfases een aantal belangrijke punten te onderzoeken, waaronder de opdracht, het ontwerpproces, de constructie en de plattegrond. Er is ook een vergelijking met andere architectuur gemaakt.

De opdracht die gegeven werd aan Bureau Boks en later aan Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek werd met elke fase steeds groter. Bij de eerste fase ging het enkel om een tentoonstellingsgebouw, bij de tweede om kantoren en een tentoonstellingsruimte, en bij de derde (3A en 3B) om kantoren, tentoonstellingsruimtes, cursuszalen en een garage. Oorspronkelijk zou er ook een studentenhuisvesting gerealiseerd worden voor internationale cursisten, maar deze is niet uitgevoerd. Het programma breidde per fase verder uit. De ambitie van Van Ettinger groeide met elke fase, maar eigenlijk bestond de ambitie voor een groot complex al tijdens de voltooiing van de eerste uitbreiding (afb. 63). Ook de vroege reservering van het terrein laat zien dat Van Ettinger en het bestuur veel vertrouwen hadden in het succes van Stichting Bouwcentrum.

De eerste fase had veel te maken met de keuze voor een goede vestigingsplaats. Er werd al snel voor Rotterdam gekozen en na overleg met Van Traa en het ASRO werd het terrein tussen de Diergaardesingel, het Weena en het Kruisplein geselecteerd. Van Traa was

lid van de bouwcommissie voor het eerste gebouw en het hoofd van het ASRO. Hij had samen met Van Embden het Basisplan voor de wederopbouw van Rotterdam ontworpen en hier was het Bouwcentrum ingepast. De uitbreidingen die volgden moesten ook binnen dit wederopbouwplan passen. De invloed van Van Traa en het ASRO was dus door de hele ontwikkeling van het Bouwcentrumcomplex terug te zien.

Oorspronkelijk zou het eerste gebouw op een binnenplein komen te staan. Dit zou een van de redenen zijn voor de ronde vorm. Het bleek niet op een binnenplein te komen, maar als het dat wel was, zou het uitbreiden van het Bouwcentrum veel lastiger zijn geweest. Het had in dat geval geen complex kunnen worden, zoals uiteindelijk is gerealiseerd. Het ronde gebouw is uiteindelijk wel op een binnenterrein terecht gekomen, maar dit was van het eigen complex. Wellicht was dit altijd al de gedachte en hoorde de bebouwing om het gebouw (in het oorspronkelijke plan) ook bij het Bouwcentrum. Het bestuur dacht ver vooruit. Met name Van Ettinger, het brein achter het Bouwcentrum. Het Groothandelsgebouw had ook veel invloed op de vorm van de Bouwcentrumgebouwen. Telkens moest daar rekening mee gehouden worden, want de gebouwen moesten naast elkaar kunnen bestaan, zonder te veel te contrasteren.

Alle bouwfases begonnen met experimentele ontwerpen die, waarschijnlijk om financiële redenen, niet uitgevoerd konden worden. De eerste paar ontwerpen voor het ronde tentoonstellingsgebouw hadden een nog experimenteler dak dan is uitgevoerd. Bij de eerste uitbreiding (het Weenagebouw) werd gestreefd naar de realisatie van hoogbouw wat op een laagbouw geplaatst zou worden. Bij de derde fase was de komst van hoogbouw al zeker, maar met de vorm werd veel geëxperimenteerd. Het Bouwcentrum wilde zoveel mogelijk op vallen. De ambitie bij de ontwerpen leek dus vaak gerust te hebben op het idee om iets spectaculairs neer te zetten, dat ook representatief was voor de ontwikkelingen in de bouwwereld. Elk ontwerp voor een nieuw gebouw werd beïnvloed door de Bouwcentrumgebouwen die al gerealiseerd waren. Het was een eis dat het complex een eenheid zou worden. Dit is in 1970 gelukt. Bij het creëren van deze eenheid werd rekening gehouden met het materiaal. De kleuren, de constructie en de moduulmaat.

Het eerste gebouw had een monumentale uitstraling en was enkel bedoeld voor tentoonstellingen. Dit gebouw moest de bouwwereld van Nederland representeren en dat is gelukt. Het laat zien hoe er met verschillende moderne en traditionele materialen omgegaan kan worden. Boks heeft een gebouw gecreëerd dat zowel staat voor het modernisme als het

traditionalisme, wat na de oorlog belangrijk was. Het betonskelet is in het zicht gelaten en de ruimtes tussen de constructie zijn opgevuld met straatklinkers. Hiermee behoort het gebouw tot de Shake-Hands architectuur, wat een andere naam is voor de compromis-architectuur. Hierdoor wordt het gebouw ook vaak vergeleken met de architectuur van Auguste Perret. Het zoeken van een compromis binnen stijlen was kenmerkend voor de architectuur van Boks. Hij ontwierp al vanaf het begin van zijn carrière zogenoemde hybride-architectuur. Hij was geen purist en combineerde verschillende materialen en stijlen met elkaar. De keuze voor de ronde vorm van het eerste gebouw is op verschillende manieren te duiden; de ronde vorm zou ontstaan kunnen zijn door de oorspronkelijke plaats op een binnenplein, door de ideale plattegrond voor tentoonstellingsruimtes of door de symbolische betekenis die de ronde vorm zou hebben.

Het tweede gebouw had een veel soberdere uitstraling en was een transparant en licht gebouw. Waar het eerste gebouw vooral qua interieur transparant was, was dit gebouw volledig transparant naar buiten toe. Er waren slechts enkele uitzonderingen, waaronder de bakstenen muren en het kunstwerk van Moore. Deze uitbreiding riep bij Boks naar eigen zeggen nachtmerries op, omdat het ronde gebouw weinig aangrijpingspunten zou bieden. Het gebouw is aan het Weena gekomen en is met behulp van een verbindingsdeel aan het ronde gebouw gekoppeld. Dit gebouw werd vergeleken met de internationale stijl, maar hoewel er een aantal kenmerken aan te wijzen zijn die hier inderdaad onder vallen (gebruik van moderne materialen, lichte constructie, transparantie en flexibiliteit), heeft het ook kenmerken waardoor het juist niet binnen de eisen van deze stijl zou vallen (de klassieke opbouw, de gelaagdheid en de combinatie met traditionele materialen). Naast het verbindingsdeel tussen het Weenagebouw en het ronde gebouw, startte Boks met het binnenhof op de tweede verdieping ook een conversatie met het eerste gebouw. De lichtkuil is namelijk een goed gekozen tegenstelling van de lichtkoepel op het ronde gebouw. Hierdoor vormen de gebouwen nog beter een eenheid. Ondanks de nachtmerries was de uitbreiding een succes en vond Boks dat het ronde gebouw beter tot zijn recht kwam.

De gebouwen die hierna volgden waren rond dezelfde tijd ontworpen, maar in verschillende fases gerealiseerd. De Kruispleinvleugel was als eerste gerealiseerd en was uiteindelijk bedoeld voor andere, bij het Bouwcentrum passende instellingen. Hierna is de bovengrondse garage gerealiseerd. Deze zou oorspronkelijk ondergronds zijn. Het nieuwe hoofdgebouw (onderbouw met toren) volgde als laatste en was compleet bedoeld voor het

Bouwcentrum zelf. De toren kan gezien worden als slotstuk van Van Ettingers plan. Het verbond de gebouwen aan elkaar en was het nieuwe hart van het complex. Het Kruispleingebouw en het torengebouw hebben een gesloten uiterlijk, met uitzondering van de begane grond. Waar het Kruispleingebouw nog neigt naar de Shake-Hands architectuur is de Bouwcentrumtoren beter te vergelijken met de architectuur van Le Corbusier en het Brutalisme.

De constructie in elk van de gebouwen is vernieuwend voor zijn tijd en diende als voorbeeld van de mogelijkheden met moderne constructies. Bij elk gebouw is gebruik gemaakt van een skelet van gewapend beton en zijn er veel grote overspanningen en uitkragingen in de gebouwen te vinden (deze tonen de capaciteiten van de constructie op ware grootte). Niet enkel de tentoonstellingen in de gebouwen, maar ook de gebouwen zelf dienden ter voorlichting in de bouwsector. Ook de combinatie van verschillende materialen laat de mogelijkheden goed zien. Bij de constructie van het Weenagebouw is gebruik gemaakt van voorgespannen beton, wat toen nog in de kinderschoenen stond. Bij de gebouwen die volgden is dit echter niet vermeld. De kans is groot dat dit terugkwam, aangezien de overspanningen groot bleven (10,80 meter). Voor de gebouwen was een modulmaat gebruikt van 1,80 meter (0,90 meter in de gebouwen van fase 3A en 3B). Deze maat is afgeleid van de lengte van een mens. Volgens Van Ettinger staat de mens namelijk als gebruiker centraal en is de menselijke maat dé maatstaaf voor de bouwactiviteit. Dit is goed te zien in de Bouwcentrumgebouwen. Verder is er bij de ontwikkeling van het Kruispleingebouw en het torengebouw, bij de keuze van de materialen, rekening gehouden met het werkklimaat. De plattegronden van de gebouwen waren vrij in te delen (op elke 0,90 meter bestond de mogelijkheid om een dwarswand te plaatsen).

De indeling van het complex is per fase veranderd. Dit kwam doordat er per fase meer functies bijkwamen. De verschillende diensten waren voor de voltooiing van het complex nog verdeeld over de verschillende gebouwen, maar na de voltooiing had elke functie een duidelijke plek. Alle tentoonstellingen kwamen terecht in het ronde gebouw, het Weenagebouw en in de onderbouw van het nieuwe hoofdgebouw. Alle kantoren van het Bouwcentrum werden gevestigd in de toren. Het Bouwcentrumonderwijs kwam ook in de toren en nam een halve verdieping in het Kruispleingebouw in. De rest van het Kruispleingebouw was beschikbaar gesteld voor andere, bij het Bouwcentrum passende, instellingen. Zo kon er een betere samenwerking ontstaan. De hoofdingang is ook in elke

fase verplaatst en kwam uiteindelijk terecht in het nieuwe hoofdgebouw. Door de verplaatsing van de hoofdingang is de routing binnen de gebouwen meerdere keren veranderd.

Bij de Bouwcentrumgebouwen zijn veel elementen aan te wijzen die kenmerkend zijn voor de architectuur van Boks. Voorbeelden zijn de combinatie van verschillende materialen, een zichtbare constructie, horizontaliteit en het gebruik van ronde kolommen (wat volgens Bakx het handelsmerk van Boks was). De gebouwen zijn dan ook goed te vergelijken met andere gebouwen van Boks uit dezelfde tijd. Enkel bij het torengedouw zijn de genoemde elementen minder terug te zien, wat zou kunnen komen doordat Boks tijdens deze fase enkel raadgevend architect was.

Bureau Boks Eijkelenboom Middelhoek heeft in zijn carrière maar weinig hoogbouw ontworpen. Dit kwam waarschijnlijk doordat Boks vooral horizontaal wilde werken. Bij het Bouwcentrum waren er al in de jaren vijftig ideeën voor hoogbouw, maar deze kwamen waarschijnlijk bij Van Ettinger en de rest van het bestuur vandaan. Van Ettinger was het brein achter het Bouwcentrum en hij had waarschijnlijk ook het meeste te zeggen bij het ontwerpproces. Boks hield meer van kleine projecten omdat hij dan vrijer zijn gang kon gaan. Dit zou dus kunnen wijzen op dat hij bij het ontwerpen van het Bouwcentrum niet vrij zijn gang kon gaan en dat hij zich veel moest aanpassen naar de wensen van het bestuur. Van Ettinger wilde graag een nieuw herkenningsteken voor het Bouwcentrum creëren, wat te zien was aan zijn experimentele tekeningen uit de jaren zestig. Hij wilde dat ze niet enkel in Nederland belangrijk waren, maar ook in de rest van de wereld. Zo ontstond ook het idee voor de naamsverandering naar het Wereldbouwcentrum.

De ontwikkeling van het complex laat goed de ontwikkeling van het Bouwcentrum als instituut zien. In het begin was het Bouwcentrum enkel gericht op voorlichting met behulp van onder ander tentoonstellingen, lezingen en een bibliotheek. Hiervoor was een gebouw gerealiseerd die volledig ontworpen was voor het geven van voorlichting met behulp van tentoonstellingen. Bij de tweede fase werd het belangrijk dat de Stichting Bouwcentrum zelf onderzoek zou kunnen uitvoeren. Ook werd het een eis dat de vier stichtingen in een gezamenlijk gebouw gevestigd zouden worden. Samenwerking was in deze fase een van de belangrijkste idealen. De mogelijkheden voor tentoonstellingen werden ook uitgebreider. Er werd een gebouw gerealiseerd dat vooral bedoeld was voor kantoren, maar ook extra ruimte bood voor tentoonstellingen. Het gebouw werd met een verbindingsdeel aan het

eerste gebouw verbonden. Bij de laatste fase werd meer gefocust op de centralisatie van het Bouwcentrum en op internationale samenwerking met behulp van opleidingen. Hiervoor is de Kruispleinvleugel gerealiseerd om andere instellingen, die bij het Bouwcentrum pasten, te kunnen huisvesten. Ook werd toen het nieuwe hoofdgebouw (onderbouw met toren) gebouwd. Dit hoofdgebouw vormde het nieuwe hart van het Bouwcentrum en verbond de onderdelen van het complex aan elkaar. Zo toonde het Bouwcentrumbestuur dat ze de hele bouwwereld wilde verbinden. Met de realisatie van dit laatste gebouw werd het complex een duidelijke eenheid. Deze is tegenwoordig niet meer te zien.

Van Ettinger was tijdens de volledige ontwikkeling van het Bouwcentrumcomplex de directeur van Stichting Bouwcentrum en Boks was bij de ontwerpfase en de bouw van elk gebouw betrokken. De ontwikkeling van het Bouwcentrumcomplex was een langdurige relatie tussen architect en opdrachtgever, wat nu vaak niet meer voorkomt. De wens van Van Ettinger voor een groot complex, dat zich richt op de voorlichting omtrent de bouwwereld, is uitgekomen. Het werd het grootste ensemble van de Rotterdamse wederopbouw.

Literatuurlijst

- Aronsohn, Arthur. "Enkele gewapend-betonconstructies van het Bouwcentrum." *Bouwkundig Weekblad* 67(1949)8: 100-105.
- Bakx, Hans Willem. *J.W.C. Boks, architect (1904-1986)*. Rotterdam: Stichting Bonas/NAi, 2011.
- Boks, Joost Willemsen Cornelis. "Uitbreiding Bouwcentrum te Rotterdam." *Bouwkundig Weekblad* 74(1956)29/30: 333-343.
- "Bouwcentrum in een vierde fase." *Bouw* 24(1969)8: 328-332.
- 'Bouwcentrum in Rotterdam'. Rijksmonumenten. Geraadpleegd op 7 februari 2022. <https://rijksmonumenten.nl/monument/530939/bouwcentrum/rotterdam/>.
- "Bouwcentrum: Jaarbeurs der Wetenschap." *Bouw* 4(1949)5: 75. Dit artikel is afkomstig uit *De Groene Amsterdammer* (14 december 1948).
- "Bouwcentrum wordt uitgebreid." *Bouw* 9(1954)22: 438-441.
- 'Broek, Johannes Hendrik van den'. Het Nieuwe Instituut. Geraadpleegd op 16 juli 2022, <https://zoeken.hetnieuweinstituut.nl/nl/personen/detail/86d9bcf0-701c-5cb5-8103-97a9cdd66403>.
- 'Building Centre 1931-2021'. Building Centre. Geraadpleegd op 15 juli 2022, <https://90years.buildingcentre.co.uk/brief/>.
- Cate, Gerda ten. *EGM Architecten*. Rotterdam: Uitgeverij 010, 2003.
- 'Chronologisch overzicht'. Bouwcentrum Rotterdam. Geraadpleegd op 15 juli 2022, https://bouwcentrumrotterdam.nl/?page_id=1546.
- Cohen, Jean Louis. *The Future of Architecture: Since 1889*. London: Phaidon, 2012.
- Crimson Architectural Historians. *Het Bouwcentrum en Wall Relief no 1. Cultuurhistorische analyse en aanbevelingen*. Rotterdam: Crimson, 2011.
- 'Directie'. Bouwcentrum Rotterdam. Geraadpleegd op 15 juli 2022, https://bouwcentrumrotterdam.nl/?page_id=1152.
- Eijkelenboom, Wout en Bram Middelhoek. "De toren aan het Weena." *Bouw* 25(1970)25: 1075-1077.
- Ettinger, Jan van. "Het Bouwcentrum in zijn nieuwe gedaante." *Bouw* 11(1956)15: 305-339.
- Ettinger, Jan van. "Ir. A. Aronsohn c.i. overleden." *Bouw* 19(1964)37: 1294.

- Frampton, Kenneth. *Moderne architectuur: Een kritische geschiedenis (Modern Architecture: A critical history)*. Nijmegen: SUN, 1988.
- Gössel, Peter en Gabriele Leuthäuser. *Architectuur van de 20^e eeuw (Architektur des 20. Jahrhunderts)*. Kerkdriel: Taschen/Librero, 1991.
- "Het gebouw voor het Nederlandsche Bouwcentrum te Rotterdam." *Bouwkundig Weekblad* 65(1947)16: 123-127.
- "Het Nederlandsche Bouwcentrum: Voorlichtingsbureau voor het bouwwezen met permanente tentoonstelling – Gevestigd te Rotterdam." *Bouw* 2(1947)15: 117-124.
- "Het Nederlandsche Bouwcentrum wordt gevestigd in Rotterdam." *De Maasstad* 6(1947)7: 132-136.
- 'Historie'. J.P. van Eesteren. Geraadpleegd op 16 juli 2022, <https://www.jpvanesteren.nl/nl/over-ons/historie-0>.
- "Huis van het bouwwezen ingewijd." *Bouw* 4(1949)1: 12-14.
- "In memoriam Ir. A. Aronsohn." *De Raadgevend Ingenieur* 7(1964)1: 3.
- 'Jan van Ettinger'. Bouwcentrum website. Geraadpleegd op 15 juli 2022, https://bouwcentrumrotterdam.nl/?page_id=1850.
- 'Joop van der Wal'. Bouwcentrum Rotterdam. Geraadpleegd op 15 juli 2022, https://bouwcentrumrotterdam.nl/?page_id=1984.
- Kruidenier, Michiel en Christel Leenen, "De geboorte van een mythe." In *Een stad voor het leven: Wederopbouw Rotterdam 1940-1965*, redactie Gertruda Maria Andela en Cor Wagenaar, 59-72. Rotterdam: De Hef, 1995.
- "Pannebier." *Bouw* 19(1964)29: 1051.
- Parel, C.E. "De borstweringen." *Bouw* 25(1970)25: 1078-1079.
- Provoost, Michelle. *Hugh Maaskant: Architect Van De Vooruitgang*. Rotterdam: Uitgeverij 010, 2013.
- 'Rim joist'. Wikipedia. Geraadpleegd op 26 juli 2022, https://en.wikipedia.org/wiki/Rim_joist.
- Röntgen, F.E. "Uitbreiding van het Bouwcentrum." *Polytechnisch Tijdschrift* 11(1956)B 19/20: 322b-331b.
- Tijhuis, Annet. "Vergeten stadsbeelden." In *Een stad voor het leven: Wederopbouw Rotterdam 1940-1965*, redactie Gertruda Maria Andela en Cor Wagenaar, 21-58. Rotterdam: De Hef, 1995.

- 'Start pagina'. Bouwcentrum Rotterdam. Geraadpleegd op 7 februari 2022, <https://bouwcentrumrotterdam.nl/>.
- Steur, Albert Johan van der. "Bij en over het gebouw van het Bouwcentrum." *Bouwkundig Weekblad* 67(1949)8: 93-100.
- "Uitbreiding van het Bouwcentrum." *Bouw* 18(1963)28: 924-925.
- "Uitbreiding Bouwcentrum." *Bouw* 22(1967)25: 979.
- "Uitbreiding van het Bouwcentrumcomplex." *Bouw* 22(1967)20: 779.
- Vries, K.L. de. "Bouwcentrum in een nieuw huis." *Bouw* 25(1970)25: 1066-1074.
- Weber, R.E.J. "Het Bouwcentrum te Rotterdam als museumgebouw." *Bulletin & Nieuws Bulletin KNOB* 6e serie/2(1949): 107-113.

Het Nieuwe Instituut:

- Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief, nummer toegang *BOKS* 0017, inventarisnummer d24, Brief van Joost Boks, getiteld: "De eerste uitbreiding van het Bouwcentrum," 15 mei 1953.
- Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief, nummer toegang *BOKS* 0057, inventarisnummer 202d2, Brief van Johannes van den Broek aan het bestuur van het Bouwcentrum over de plaatsing van de ingang, 24 augustus 1953.
- Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief, nummer toegang *BOKS* 0057, inventarisnummer 202d4, Beschrijving van het werk (eerste uitbreiding), niet gedateerd.
- Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Boks, J.W.C. (Joost Willemsen Cornelis) / Archief, nummer toegang *BOKS* 0188, inv.nr. 289d1. Middelhoek, Abraham (Bram). "Kantoorgebouw voor de N.V. Bouw Internationaal Centrum." *Weena* 700 4(1965)5.
- Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Broek, J.H. (Johannes Hendrik) van den / Archief, nummer toegang *BROZ* 0175, inventarisnummer 440.1, Notulen van de vergadering van de Bouwcommissie van Stichting Bouwcentrum op 6 juni 1946.
- Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, Broek, J.H. (Johannes Hendrik) van den / Archief, nummer toegang *BROZ* 0175, inventarisnummer 440.1, Notulen van de vergadering van de Bouwcommissie van Stichting Bouwcentrum op 21 juni 1946.

- Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Broek*, J.H. (Johannes Hendrik) van den / Archief, nummer toegang *BROZ 0175*, inventarisnummer 440.1, Notulen van de vergadering van de Bouwcommissie van Stichting Bouwcentrum op 17 december juni 1947.
- Het Nieuwe Instituut, Rotterdam, *Broek*, J.H. (Johannes Hendrik) van den / Archief, nummer toegang *BROZ 0175*, inventarisnummer 440.2, Notulen van de vergadering van Stichting Bouwcentrum op 1 oktober 1946.

Nationaal Archief:

- Nationaal Archief, Den Haag, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer: Centrale Sector, nummer toegang 2.17.03, inventarisnummer 4046, Bouwcentrum: Doel, Werkzaamheden, Geldmiddelen, mei 1946.
- Nationaal Archief, Den Haag, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer: Centrale Sector, nummer toegang 2.17.03, inventarisnummer 4046, De Stichtingsakte van Stichting Bouwcentrum, niet gedateerd.
- Nationaal Archief, Den Haag, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer: Centrale Sector, nummer toegang 2.17.03, inventarisnummer 4046, Bouwcentrum: Werkzaamheden en Geldmiddelen, niet gedateerd.
- Nationaal Archief, Den Haag, Bouwcentrum, nummer toegang 2.19.061, inventarisnummer 542, Beschrijving van de mogelijkheden van studentenhuisvesting in het Bouwcentrum, niet gedateerd.
- Nationaal Archief, Den Haag, Bouwcentrum, nummer toegang 2.19.061, inventarisnummer 563, "Bouwcentrum verwacht uitbreiding in 1963," *Weena 700* 2(1963)2.
- Nationaal Archief, Den Haag, Bouwcentrum, nummer toegang 2.19.061, inventarisnummer 563, "Tentoonstelling geopend in het Bouwcentrum," *Weena 700* 4(1965)6.
- Nationaal Archief, Den Haag, Bouwcentrum, nummer toegang 2.19.061, inventarisnummer 563, "Uitbreiding van het Bouwcentrumcomplex," *Weena 700* 6(1967)6.
- Nationaal Archief, Den Haag, Bouwcentrum, nummer toegang 2.19.061, inventarisnummer 570, "Uitbreiding Bouwcentrum," 16 oktober 1952.

- Nationaal Archief, Den Haag, Bouwcentrum, nummer toegang 2.19.061, inventarisnummer 570, "Uitbreiding Bouwcentrum," 18 mei 1967.
- Nationaal Archief, Den Haag, Bouwcentrum, nummer toegang 2.19.061, inventarisnummer 581, "De uitbreiding van het Bouwcentrum tot Wereldbouwcentrum en internationaal Kwaliteitscentrum voor de Industrie," 10 oktober 1961.