

De rol van de werktekeningen in significantiebepaling van architectonisch erfgoed

AR2A011 Architectural History Thesis

MSc Architecture, Urbanism and Building Sciences, Technische Universiteit Delft

Niels Teunissen

17 april 2025

Architectuurgeschiedenis

Naam supervisor: Jean Paul Beaten

Abstract – Vanaf de jaren zeventig voltrok zich een fundamentele verschuiving in de Nederlandse woningbouw: van grootschalige, gestandaardiseerde systeembouw naar een meer context-specifieke en kwalitatieve architectuur. Deze beweging werd mede vormgegeven door architect Theo Bosch, die bekend stond om zijn pragmatische aanpak, oog voor detail en sociale betrokkenheid. In dit onderzoek wordt gekeken naar de rol van de werktekening als ontwerptool én communicatiemiddel binnen het woningbouwproject de Sijzenbaan in Deventer, waarin Bosch' kenmerkende ontwerpprincipes — zoals functiemenging, semiopenbare ruimtes en een ontwerp op menselijke maat — tot uiting komen. Door middel van de analyse van archiefstukken van de Sijzenbaan als primaire bron en het verrichten van literatuuronderzoek als secundaire bron wordt onderzocht hoe dit project zich verhoudt tot de woningbouwtraditie van de naoorlogse decennia, en in hoeverre het als tegenreactie kan worden gezien op de gebreken van systeembouw. Het onderzoek biedt daarmee inzicht in de maatschappelijke en architectonische waarde van Bosch' werk en laat zien hoe zijn benadering tot op heden relevant is binnen de (woning)bouwpraktijk.

Kernbegrippen – werktekening, systeembouw, bouwtechniek, architectonisch erfgoed.



1: Vogelvluicht presentatietekening van het project de Sijzenbaan in zijn geheel. Bosch, T. J. B. (1985a). Axonometrische tekening van de Sijzenbaan, getekend vanuit het zuidoosten.: BOSC.110284966 presentatietekeningen, 1985-1986. Het Nieuwe Instituut.

1. Introductie

Vanaf halverwege de jaren 70 is er een kentering waarneembaar in de Nederlandse woningbouw, die tot dan toe vooral werd gekenmerkt door systeembouw. Het grotendeels opgeloste woningtekort van de naoorlogse periode diende als startpunt van een beweging van architecten, politici en bewoners die pleitten voor de waarborging van meer kwalitatieve woningbouw, alsook de participatie van de bewoners. Tegelijkertijd werd woningbouw door de decentralisatie van de overheid geliberaliseerd.¹ De rigiditeit van wijken als de Bijlmer en Overvecht bleken al snel hun gebreken te vertonen. Maar ook het gewone rijtjeshuis was veranderd in een monotoon object. Er was een nationale behoefte aan architectuur met een meer menselijke maat, zoals architect Aldo van Eyck destijds verklaarde met zijn 'verhaal van een andere gedachte' in het blad Forum.² Waar stedenbouw als discipline haar hoogtepunt genoot tijdens de modernistische periode, stond nu de individuele woningbouw en aangrenzende, sociale vakgebieden als planologie en verkeerskunde meer centraal. Theo Bosch maakte het zijn levenswerk om middels creatieve en context-specifieke oplossingen telkens weer een uniek ontwerp neer te zetten. Voor Bosch was de werktekening een belangrijk instrument en hij stond bekend om zijn vaardigheden voor het technisch detailleren en architectonische vormgeving.³

In deze context is daarom gekozen om een van de meest spraakmakende woningbouwprojecten van Theo Bosch te onderzoeken; de Sijzenbaan in Deventer. Het omvat alle kenmerkende eigenschappen waar Bosch bekend om stond; functiemenging, de halfronde erkers, semiopenbare binnentuinen en een opvallende verkaveling. Dit onderzoek poogt te achterhalen wat dit project zo bijzonder maakt voor zijn tijd, met name gericht op hoe het als tegenreactie heeft gewerkt op de standaardisatie van woningbouw in voorgaande decennia. De hoofdvraag luidt:

Wat is de rol geweest van de werktekening binnen het sociale woningbouwproject 'Sijzenbaan'?

Om een antwoord op deze vraag te kunnen geven zal onderzoek worden verricht, middels het bestuderen van zowel primaire (archiefstukken) als secundaire (literatuur) bronnen. De hoofdvraag is ontleed in een aantal deelonderwerpen, die tevens de structuur van het onderzoek vormen:

- *Wie was Theo Bosch?*
- *Wat was de status quo in de systeembouw tot aan de jaren '80?*
- *Hoe gebruikte Theo Bosch de werktekening binnen het project 'Sijzenbaan'?*

Hoofdstuk twee is een relatief beknopte biografische toelichting over Theo Bosch en zijn ontwerpeigenschappen. Hoofdstuk drie gaat in op de systeembouw in de nasleep van de tweede wereldoorlog als de basis van de context waarin Theo Bosch zijn carrière begon. In

¹ Barzilay, M. B., Ferweda, R. F., & Blom, A. B. (2018). Predicaat experimentele Woningbouw 1968-1980 (Door Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed). Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Van <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2018/01/01/predicaat-experimentele-woningbouw-1968-1980> (p. 19)

² Barzilay, M. B., Ferweda, R. F., & Blom, A. B. (2018). Predicaat experimentele Woningbouw 1968-1980 (Door Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed). Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Van <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2018/01/01/predicaat-experimentele-woningbouw-1968-1980> (p. 10)

³ Teunissen, M. C. (Red.). (2006). *Theo Bosch 1940-1994, knokken voor de stad: 1 Biografie* (Door Stichting BONAS; 1ste editie). Stichting BONAS. (p. 12)

hoofdstuk vier zal de significantie van de Sijzenbaan worden onderzocht middels de analyse van archiefstukken. Enerzijds wordt hier het ontwerpproces in de algemenere zin behandeld en anderzijds de werktekeningen specifiek. Ook wordt hier gekeken naar de staat van de Sijzenbaan nu en wat voor invloed dat heeft op haar significantie nu. Hoofdstuk 5 betreft de conclusie van het onderzoek, waar een antwoord wordt gegeven op de hoofdvraag.

2. Wie was Theo Bosch?

Waar stond Theo Bosch om bekend? Wat was zijn persoonlijkheid en waarom is hij relevant? Dit is namelijk onlosmakelijk verbonden met de architectuur die hij voortbracht. Zodoende kan een begrip worden gecreëerd van wat zijn architectuur precies is, om dit te kunnen vergelijken met andere projecten of architectonische stijlen, zoals die uit de periode van de systeembouw. Er zal kort worden ingegaan op zijn jeugd, gehele loopbaan, en privé leven.

Theo Bosch groeide op in een, naar eigen zeggen, goede buurt. Het was hier waar hij al een voorliefde ontwikkelde voor (kleinschalige) functiemenging, voortkomend uit de levendige omgeving van zijn kindertijd. Hij groeide op in Amsterdam tijdens de wederopbouwperiode. Al op de Ambachtsschool bleek hij talent te hebben voor het vaktechnisch tekenen. Deze tekenvaardigheid wist hij al vanaf 16 jarige leeftijd in te zetten bij diverse architectenbureaus in Amsterdam. In eerste instantie was Bosch niet gekwalificeerd voor de Academie voor Bouwkunst, maar werd vanwege zijn tekeningen dankzij Herman Hertzberger toch toegelaten. Tijdens deze opleiding bleek hij interesse te krijgen in het werk van onder andere Jan Duiker en de jugendstil; 'vanwege de openheid, gebrek aan dogma's en de aandacht voor detail'. Joop Hardy, docent aan de academie, heeft hem misschien wel het meeste gevormd tijdens zijn opleiding tot architect en opende zijn ogen voor relaties tussen verschillende culturen.⁴

Het was eveneens Hertzberger die ervoor zorgde dat Theo Bosch begon te werken voor Aldo van Eyck. Middels hard werken en een breed netwerk wist hij op te klimmen naar steeds hogere posities in het architectonische discours, al voordat hij zijn academische werkzaamheden had afgerond. Nuchter als Theo Bosch was, bleek hij ongevoelig voor de faam die Van Eyck al had gekregen met het burgerweeshuis. Bosch omschreef hun relatie als: "een soort huwelijksperiode met goede en minder aangename kanten". Ook bij Van Eyck kwam zijn creatieve, oplossingsgerichte geest tot uiting en kreeg hij vrijheid om naast het tekenen mee te ontwerpen. Uiteindelijk werden Van Eyck en Bosch in 1970 vennoten en creëerden een vof.⁵

Bosch had, in tegenstelling tot Van Eyck, een sterk pragmatische benadering van architectuur. Dit kon leiden tot wrijving tussen de twee. Daar komt bij dat Bosch voor de buitenwereld vaak in Van Eyck's schaduw stond, terwijl ze sinds de oprichting van de vof op gelijke basis opereerde. Uiteindelijk leidde het project van de letterenfaculteit tot een breuk tussen de twee. Professioneel als altijd, zei hij dat hetgeen waar hij met Van Eyck in verschilden juist hetgeen is waar hij zoveel van geleerd heeft; het continu nadenken over architectuur op een fundamentele basis: "Daar heeft hij me zeker de ogen voor geopend". Gedurende hun samenwerking hebben ze onder meer 'Het Pentagon', het stedenbouwkundig plan voor de nieuwmarktbuurt en de woningen op de Palmdwarsstraat voortgebracht.⁶

Na de periode met Van Eyck startte Theo Bosch zijn eigen bureau; Theo Bosch Architect . Het was in deze periode dat hij de Sijzenbaan had ontworpen, wat zijn bureau (inter)nationaal veel bekendheid opbracht. Zo gaf hij bijvoorbeeld regelmatig lezingen in Duitsland en heeft

⁴ Teunissen, M. C. (Red.). (2006). *Theo Bosch 1940-1994, knokken voor de stad: 1 Biografie* (Door Stichting BONAS; 1ste editie). Stichting BONAS. (p. 15-18)

⁵ Teunissen, M. C. (Red.). (2006). *Theo Bosch 1940-1994, knokken voor de stad: 1 Biografie* (Door Stichting BONAS; 1ste editie). Stichting BONAS. (p. 20-23)

⁶ Teunissen, M. C. (Red.). (2006). *Theo Bosch 1940-1994, knokken voor de stad: 1 Biografie* (Door Stichting BONAS; 1ste editie). Stichting BONAS.

daar ook aan enkele opdrachten gewerkt. In een periode die veel onzekerheid met zich meebracht wist hij juist meer werk te creëren dan ooit tevoren, wat zijn ontzettende geestdrift alleen maar bevestigde.⁷

Bosch was een sociaal intelligent persoon. Hij had een groot sociaal leven met veel vrienden en vakgenoten. Hij had zelfs een stamkroeg waar hij vaak te vinden was. Hij zou kunnen worden omschreven als een verbinder. Dit wordt ook duidelijk in zijn werkwijze, waarbij hij het vaak opnam voor (toekomstige) bewoners door inspraak te bewerkstelligen in het ontwerpproces. Bosch stelde de mens centraal in het ontwerp, wat zich manifesteerde in architectuur met een meer menselijke maat, functiemenging en het realiseren van hoge woningdifferentiaties.⁸



2: Theo Bosch bij een toespraak voor bewoners en omwonenden van de Nieuwmarktbuurt. Teunissen, M. C. (Red.). (2006). *Theo Bosch 1940-1994, knokken voor de stad: 1 Biografie* (Door Stichting BONAS; 1ste editie). Stichting BONAS.

⁷ Baeten, J. P. B., & Gelton, H. G. (z.d.). Inventaris van het archief van T. Bosch (1940-1994): Archief 1969-1998. In Nederlands Architectuurinstituut 2001/2005. Nederlands Architectuurinstituut.

⁸ Teunissen, M. C. (Red.). (2006). *Theo Bosch 1940-1994, knokken voor de stad: 1 Biografie* (Door Stichting BONAS; 1ste editie). Stichting BONAS.

3. De status quo tot de jaren '80

In dit hoofdstuk zal worden ingegaan op de ontwikkelingen die zich afspeelde vóór het tijdsbestek waarin Theo Bosch grotendeels actief was. Zo kan de basis worden geschetst waarop het werk van Bosch wordt afgezet, om vervolgens een beter begrip te krijgen van Bosch' beweegredenen. De context wordt toegelicht op het gebied van de architectuur en stedenbouw, en bovendien op die van het raakvlak tussen de twee. Dit is belangrijk omdat ook de werken van Theo Bosch hier vaak opereerde.

Na (en ook al gedurende) de tweede wereldoorlog was er direct veel aandacht voor de planmaking voor de wederopbouw van Nederland. Er werd zelfs een nieuwe Ministerie van openbare werken en wederopbouw opgericht. Er brak een periode aan waar met voorzichtig optimisme werd gekeken naar de maatschappij, economie en de welvaart die ermee gepaard zou gaan. Dit gedachtegoed leefde ook bij de architecten en stedenbouwkundige uit die tijd. Het was in deze periode dat veel nieuwe technologische en sociaal maatschappelijke principes hun intrede deden in de gebouwde omgeving, al bestonden deze vaak ook al vóór de tweede wereldoorlog.⁹

Er is geen eenduidige stijl te benoemen die de wederopbouwperiode belichaamt. Wel zijn er enkele stromingen waarneembaar die hoogtij vierden. Zo kreeg het functionalisme (ookwel het nieuwe bouwen genoemd), een stroming met een sterk sociologisch oogmerk, de overhand in de stedenbouw.¹⁰ Wijken werden strak en overzichtelijk opgezet, waarbij functiescheiding allesbepalend was. Gedachte hierachter was dat alle sociale verschijnselen een bepaalde functie in de maatschappij vervulden. Ook de woningbouw en de architectuur raakten ondergeschikt aan dit paradigma. Strakke, overzichtelijke woningen in een repeterend patroon doken op over heel Nederland. De wijk Pendrecht in Rotterdam is hier een voorbeeld van (zie figuur 3), maar ook wijken als Overvecht in Utrecht en de Mariahoeve in Den Haag kenmerken zich hier sterk mee .



3: Rotterdam Woont. (z.d.). Plankaart Pendrecht 1953.
<https://rotterdamwoont.nl/bibliotheek/pendrecht/>

⁹ Broekhoven, S. B. (z.d.). *De wederopbouw: architectuur en stedenbouw*. Geschiedenis van Zuid-Holland. Geraadpleegd op 14 april 2024, van <https://geschiedenisvanzuidholland.nl/verhalen/verhalen/de-wederopbouw-architectuur-en-stedenbouw/>

¹⁰ Broekhoven, S. B. (z.d.). *De wederopbouw: architectuur en stedenbouw*. Geschiedenis van Zuid-Holland. Geraadpleegd op 14 april 2024, van <https://geschiedenisvanzuidholland.nl/verhalen/verhalen/de-wederopbouw-architectuur-en-stedenbouw/>

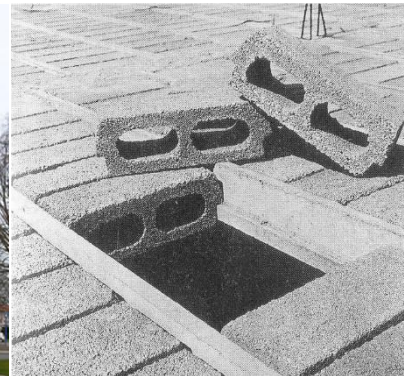
Een oorzaak voor het succes van deze stijl was dat repetitie en seriematigheid zich uitstekend verleende voor kosten-, arbeids- en materiaal besparend bouwen. Iets waar weinig van was vlak na de oorlog. De nieuwe wijken werden een proeftuin voor het experimenteren met nieuwe woonvormen, alsook het testen van nieuwe bouwmethoden.¹¹ Dit kreeg zelfs zo erg overhand dat aspecten als het rijpad van de bouwkraan en de droogtijd van beton de ruimtelijke opzet van wijken en woningen bepaalde.¹² Bekende bouwsystemen uit die tijd betroffen onder andere de MUWI, het Rottinghuis- en het Airey systeem. Deze zullen ieder kort worden toegelicht.

MUWI (Muijs & de Winter)

Het MUWI systeem (voorganger was systeem Welschen) is het meest toegepaste bouwsysteem in de wederopbouw periode met maar liefst 36.000 opgeleverde woningen.



4: Rotterdam Woont. (z.d.-a). MUWI-flat Zuidwijk. <https://rotterdamwoont.nl/projecten/muwi-flat-zuidwijk/>



5: Rijksdienst voor het cultureel erfgoed. (2016, oktober). Beoordeling van de kansen voor systeem Muwi Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed Oktober 2016. Docplayer.nl. <https://docplayer.nl/58889327-Beoordeling-van-de-kansen-voor-systeem-muwi-rijksdiens>

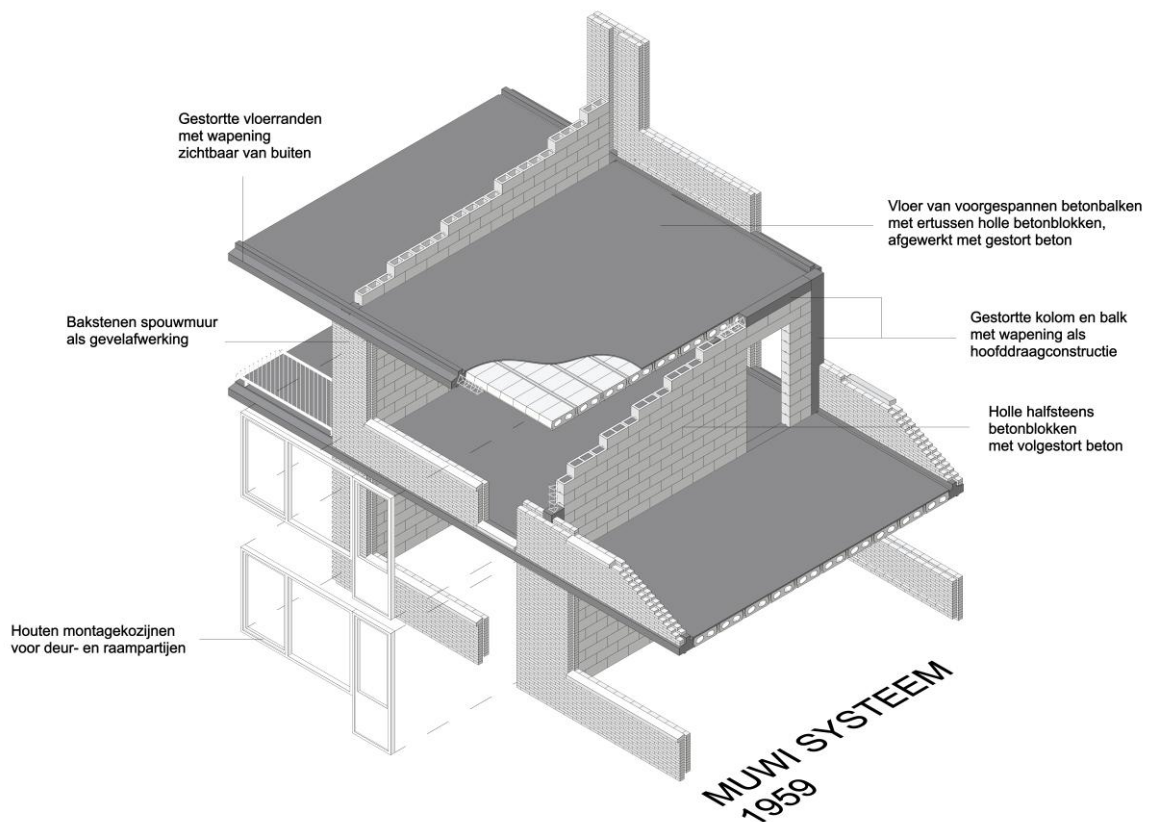
Afbeelding 4 illustreert een flat met het MUWI systeem. Hier wordt een spouwmuur toegepast waarvan het binnenblad bestaat uit holle halfsteens betonblokken die vervolgens worden volgestort met cement. De vloeren (zie afbeelding 5) bestonden uit voorgespannen betonbalken waartussen ook holle betonblokken werden geplaatst. Dit resulteerde in een zeer snel bouwproces met een hoge mate van seriematigheid.¹³ Dit systeem werd voornamelijk voor galerijflats en portiekwoningen toegepast. Het MUWI-systeem was één

¹¹ Barzilay, M. B., Ferweda, R. F., & Blom, A. B. (2018). Predicaat experimentele Woningbouw 1968-1980 (Door Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed). Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Van <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2018/01/01/predicaat-experimentele-woningbouw-1968-1980> (p. 19)

¹² Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. (2016). Kansen voor systeembouw. In <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2016/01/01/kansen-voor-systeembouw---rapport-muwi>. BouwhulpGroep Advies en Architectuur. Geraadpleegd op 4 februari 2025, van https://www.cultureelerfgoed.nl/binaries/cultureelerfgoed/documenten/publicaties/2016/01/01/kansen-voor-systeembouw---rapport-muwi/kansen_voor_systeembouw-rapport_Muwi.pdf

¹³ Broekhoven, S. B. (z.d.). *De wederopbouw: architectuur en stedenbouw*. Geschiedenis van Zuid-Holland. Geraadpleegd op 14 april 2024, van <https://geschiedenisvanzuidholland.nl/verhalen/verhalen/de-wederopbouw-architectuur-en-stedenbouw/>

van de zes systemen die het keurmerk van ratiobouw kregen, waarbij het bouwbedrijf een 10% toeslag op de totale aannemerssom kreeg.¹⁴

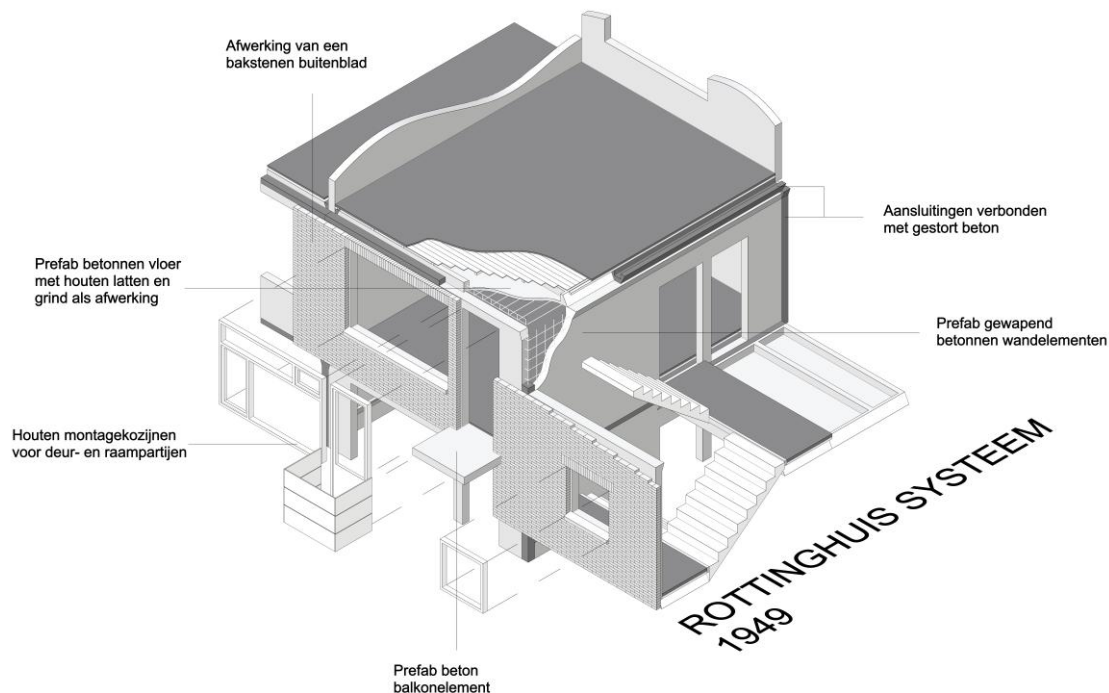


Afbeelding 6: Axonometrische weergave van de principes van het MUWI systeem. Eigen analyse, gebaseerd op de gebruikte bronnen.

Rottinghuis (ookwel IBC)

Vanaf 1949 tot aan de jaren zeventig werd er met dit systeem gebouwd, waarbij in totaal ongeveer 17 duizend woningen zijn gerealiseerd in voornamelijk de regio's van Groningen en Den Haag. Er zijn verschillende woningtypen mee gebouwd, maar verreweg het meest portieketagewoningen en galerijflats. Kenmerkend voor het systeem was de hoge mate van prefabricatie (hele wand- en vloerelementen), het minimaliseren van transport (fabrieken dichtbij), waarbij goedkope en ongeschoolde arbeidskrachten ingezet konden worden. Het bouwsysteem bestond uit een betonnen prefab casco, die door middel van montagebouw wordt opgezet door de knooppunten aan elkaar te storten. Na het monteren van de betonnen binnenbladen werd het geheel met een bakstenen buitenblad afgewerkt. Hierdoor was de architectuur (buitenkant) vrijwel volledig losgekoppeld van het bouwsysteem (binnenkant). Het Rottinghuis-systeem was één van de zes systemen die het keurmerk van ratiobouw kregen, waarbij het bouwbedrijf een 10% toeslag op de totale aannemerssom

¹⁴ Blom, A. B., Jansen, B. J., & Van der Heiden, M. H. (2004). *De typologie van de vroeg-naoorlogse woonwijken*. Projectteam Wederopbouw van de Rijksdienst voor de Monumentenzorg. Geraadpleegd op 12 april 2024, van <https://C:/Users/31622/Downloads/typologie-van-de-vroeg-naoorlogse-woonwijken.pdf> (p. 4)



kreeg. In totaal kent het systeem drie iteraties waarbij telkens verbeteringen op het gebied van koudebruggen werden gerealiseerd.¹⁵

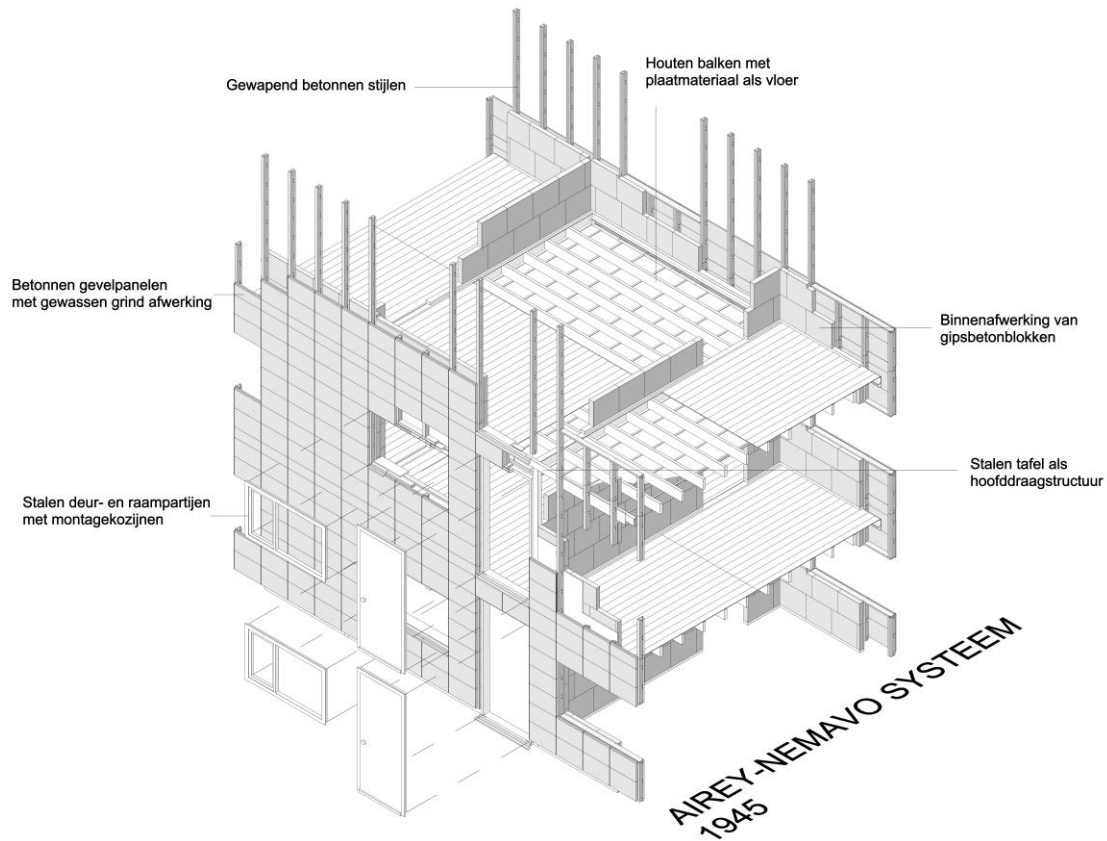
NEMAVO-Airey (MESA variant)

Dit systeem is officieel al vanaf de jaren '20 ontwikkeld in Engeland, maar is na de tweede wereldoorlog in Nederland ingezet voor de bouw van 26 duizend woningen. Wat in Engeland oorspronkelijk was bedoeld als systeem voortwee-onder-één-kap woningen, werd uiteindelijk in Nederland toegepast in portiekwoningen en zelfs galerijflats (met Mesa variant). De opbouw bestond uit een stalen 'tafel' waar aan de gevelzijden gewapend betonnen stijlen werden ingeklemd. Aan de buitenzijden van deze stijlen werd betonnen gevelplaten gemonteerd. Aan de binnenzijde werd een laagje isolatie geplaatst en gipsbetonblokken gemetseld. De vloeren bestonden uit houten balken waar houten plaatmateriaal op werd gespijkerd. Er bestonden meerdere varianten van dit systeem. De variant Mesa (Maatschappij tot Exploitatie van het Systeem Airey) kenmerkte zich door de introductie van het stalen frame met een stalen onderslagbalk. Hierdoor konden stijlen en balken vrijer worden geplaatst, wat een grotere ontwerpvrijheid opleverde. Ook hier speelde het systeem in op het tekort aan arbeidskrachten. Het Nemavo-Airey systeem was één van

7: Axonometrische weergave van de principes van het Rottinghuis/IBC systeem. Eigen analyse, gebaseerd op de gebruikte bronnen.

¹⁵ BouwhulpGroep. (2016). Kansen voor systeembouw: Beoordeling van de kansen voor systeem Rottinghuis/IBC. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Geraadpleegd op 6 februari 2024, van <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2016/01/01/kansen-voor-systeembouw---rapport-rottinghuis-ibc>

de zes systemen die het keurmerk van ratiobouw kregen, waarbij het bouwbedrijf een 10% toeslag op de totale aannemerssom kreeg.¹⁶



8: Axonometrische weergave van de principes van het Nemavo-Airey systeem. Eigen analyse, gebaseerd op de gebruikte bronnen.



9: Een van de grootste woningbouwprojecten in Nederland met het Nemavo-Airey systeem: Sloterhof te Amsterdam (1958-'59). Het hier is toegepast in zowel portiek- als galerijflats. Monotonie en repetitie zijn gemanifesteerd op iedere schaal: van verkavlingspatroon tot aan de gevelpanelen. Van Hoek, B. (z.d.). Sloterhof.



10: Monotonie en repetitie zijn gemanifesteerd op iedere schaal: van verkavlingspatroon tot aan de gevelpanelen. Fischer, 1968.

¹⁶ Quist, W. J., Zijlstra, H., & Spoormans, L. G. K. (2017). Nemavo-Airey: Kernkwaliteiten & transformatiemogelijkheden. TU Delft - Faculteit Bouwkunde. Geraadpleegd op 6 februari 2025, van <https://research.tudelft.nl/en/publications/nemavo-aiery-kernkwaliteiten-amp-transformatiemogelijkheden>

Weliswaar ontstond in deze tijd ook al door critici een tegenreactie op de snel opgerukte beweging, middels de zogenoemde 'shake-hands-architectuur'. Zoals de naam al zegt, was het een compromis tussen de vernieuwingen die het functionalisme meebracht en het traditionalisme (ookwel Delftse School) dat reeds heersend was.¹⁷ Echter, verloor deze tegenreactie al aanzien voordat de functionalistische invloeden op haar grootst waren in de jaren '60 en '70.

Uiteindelijk bleek dat aspecten als de hoge mate van repetitie, mono-functionaliteit en de allesbepalende ruimtelijke structuren niet resulteerden in de gewenste sociaalruimtelijke patronen. De systemen waren te rigide en leverde te weinig ruimte voor de architect om fijne ruimten te ontwerpen. Het gebrek aan ruimtelijke kwaliteit voor wonen werd uiteindelijk zo groot dat de overheid het programma Experimentele Woningbouw instelde om een structurele oplossing te kunnen bieden. De resultaten van dit programma bleken zo succesvol, dat ontwerpprincipes die hieruit voortkwamen de architectuur en stedenbouw in de opvolgende periode sterk beïnvloedde.¹⁸ Dit kan dan ook worden gezien als het startschot van de periode waarin Bosch voornamelijk opereerde.



11: RTV Rijnmond. (2013, 10 januari). *Shake-hands Architectuur in Rotterdam*. [rijnmond.nl](https://www.rijnmond.nl/nieuws/97712/shake-hands-architectuur-in-rotterdam).
<https://www.rijnmond.nl/nieuws/97712/shake-hands-architectuur-in-rotterdam>.

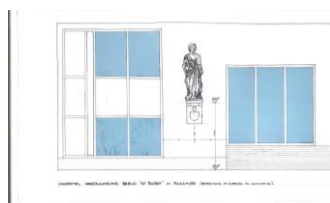
¹⁷ Broekhoven, S. B. (z.d.). *De wederopbouw: architectuur en stedenbouw*. Geschiedenis van Zuid-Holland. Geraadpleegd op 14 april 2024, van <https://geschiedenisvanzuidholland.nl/verhalen/verhalen/de-wederopbouw-architectuur-en-stedenbouw/>

¹⁸ Barzilay, M. B., Ferweda, R. F., & Blom, A. B. (2018). *Predicaat experimentele Woningbouw 1968-1980* (Door Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed). Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Van <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2018/01/01/predicaat-experimentele-woningbouw-1968-1980> (p. 54)

4. De rol van de werktekening bij de Sijzenbaan (1985-1986)

Dit hoofdstuk is toegespitst op de case study van de Sijzenbaan te Deventer. Opgeleverd in 1988, bevat het project meerdere innovatieve en unieke kenmerken voor zijn tijd. Toch zijn alle bijzonderheden niet direct waar te nemen. Aan de hand van een analyse van de werktekeningen kan een beter begrip worden verkregen van het project op technisch vlak. Bovendien kan worden onderzocht wat de rol van de werktekening precies was tijdens het ontwerptraject. Eerst zal een korte voorgeschiedenis van de plek worden omschreven dat bepalend was voor het ontwerp. Vervolgens worden de verschillende stadia van het ontwerp behandeld, ondersteund door de (werk)tekeningen. Uiteindelijke conclusies geven inzicht in een genuanceerde significantie op voornamelijk technisch vlak.

Deventer is een stad die relatief laat wind kreeg van de modernisatie en industrialisatie die elders in het land al op gang was gekomen.¹⁹ Tegelijkertijd raakte de binnenstad eind jaren zeventig in verval, waarbij de oude huizen en gebouwen simpelweg niet meer voldeden aan modernere behoeften.²⁰ De van oorsprong tuin of parkachtige buurt was de perfecte uitvalsbasis voor de sijs, een vogel van de vinkachtigen, waarna de hierbinnen gelegen straat middels spreektaal werd omgedoopt tot de Sijzenbaan.²¹ De gemeente had het plan om gebouwen aan de singel te renoveren en de overige gaten historiserend in te vullen. Door onvoorziene ontwikkelingen en gebrek aan geld bleek dat plan onhaalbaar, wat leidde tot de strategie van sloop en nieuwbouw. Uiteindelijk werd Bosch verkozen tot de geschikte architect, wegens zijn stellingname om meer te leveren dan het gevraagde minimum. Bovendien had hij zich al meermaals bewezen voor stadsvernieuwingsprojecten, functiemenging en sociale woningbouw. Het gebouw laat zien hoe Bosch in staat was om context-bewust te ontwerpen, waarbij de Sijzenbaan een naadloze inpassing in het stedelijke weefsel kent. Bosch koos niet voor historiseren, maar refereert wel terug naar de historie van de plek door de toepassing van de poortjes naar de binnenhoven en de sijenbaan 'steeg' op een abstractere en moderne manier (figuur 14 & 15). Het enige restant van voorgaande bebouwing is het beeld van St. Jozef dat in de passage naar het brinkpoortplein aan de gevel is 'geplakt' (en later is verplaatst naar de noordgevel aan de Singelstraat), wat het verenigingsgebouw sierde van de Rooms-Katholieke Werkliedenvereniging St. Jozef (figuur 12 & 13).



12: Het behoud van het beeld van St. Jozef in de passage richting brinkpoortplein. Bosch, T. J. B. (1985, januari). Verkavelingsstudies Sijzenbaan: BOSC.110284900 schetsen en ontwerptekeningen, 8-1-1985 / 27-3-1985 en z.j. Het Nieuwe Instituut.

13: Het beeld van St. Jozef bij het projectbezoek, nu zichtbaar op de gevel aan de Singelstraat. Eigen afbeelding, 2025.



¹⁹ Teunissen, M. C. (Red.). (2006). *Theo Bosch 1940-1994, knokken voor de stad: 2 Architectuur en Stedenbouw* (Door Stichting BONAS; 1ste editie). Stichting BONAS. (p. 23)

²⁰ Polygoon-Profiliti (producent). (1979, 1 januari). Via leegstand en verval naar opbouw van de oude binnenstad (Door Nederlands Instituut voor Beeld en Geluid (beheerder)) [Video]. <http://www.beeldengeluid.nl/>. Geraadpleegd op 7 januari 2025, van https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/10/Via_leegstand_en_verval_naar_opbouw_van_de_oude_binnenstad-33582.ogg

²¹ Deventer op de Kaart. (z.d.). Sijzenbaan. Geraadpleegd op 4 februari 2025, van <https://www.deventeropdekaart.nl/stadsgezichten-museum/winkelgebied/sijzenbaan/pointofinterest/detail>



14: De Sijzenbaan richting de Binnensingel vóór de stadsvernieuwing. De straat werd gekenmerkt door arbeiderswoningen van voornamelijk één tot drie woonlagen met poortjes naar achtergelegen tuinen of steegjes. Van Ommen, J. (2019, 7 januari). Sijzenbaan richting Binnensingel ongeveer 1970. Beeldarchief Gilde Deventer. <https://www.beeldarchiefgildedeventer.nl/Voor-Webmaster/Straatniveau/Q-T/S/Sijzenbaan/i-5rtJT5G/A>



15: Het nieuwe gebouw van Theo Bosch net na oplevering (1987), met de referentie naar de poortjes van voorgaande bebouwing en wat betreft schaal ingepast conform de omgevingsbebouwing. Van Toneren, I. (z.d.). Sijzenbaan 1987. Beeldarchief Gilde Deventer. <https://www.beeldarchiefgildedeventer.nl/Voor-Webmaster/Straatniveau/Q-T/S/Sijzenbaan/i-tkPjCxM/A>

Algemeen (schets)ontwerp

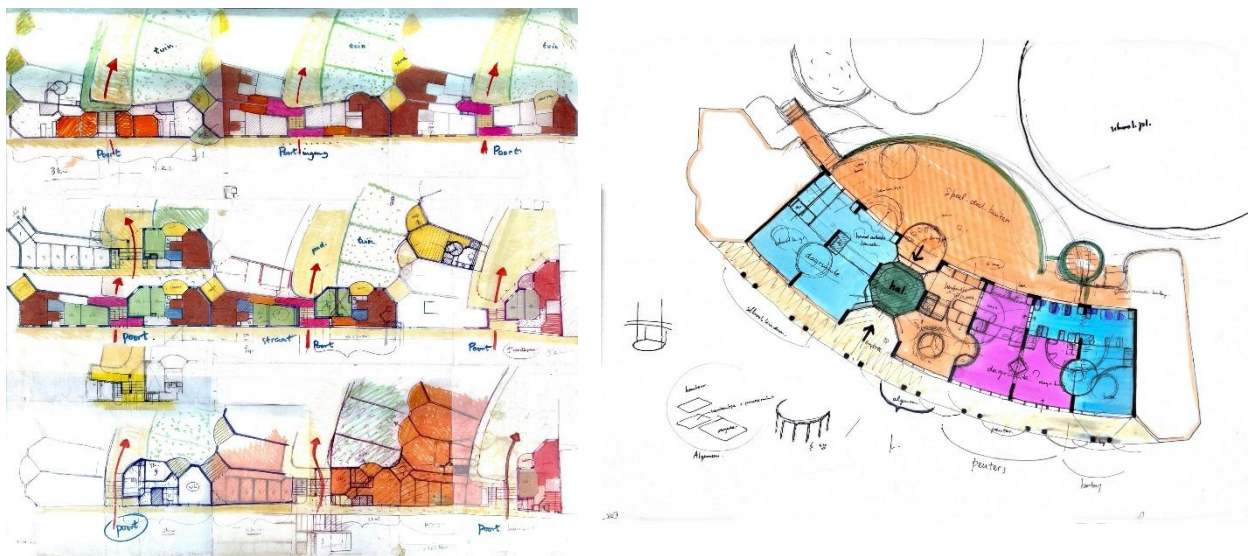
De Sijzenbaan excelleert door een unieke combinatie van sociale- en technische kenmerken. De repetitie en soberheid van de wederopbouw periode maakten plaats voor maatwerk, dat inspeelde op de unieke stedelijke context en de behoeften van toekomstige bewoners. De 28 woningtypen zijn het resultaat van bewonersinspraak en de verwerping van een allesbepalend bouwsysteem. Al schetsend bracht hij unieke elementen in het project. Een aantal zullen hieronder worden toegelicht.



16: Een collage van de verkavelingsstudies met het gebruik van felle kleuren. Vanaf het begin werden de banaantjes al geïntroduceerd en is de sijzenbaan terug gebracht. Bosch, T. J. B. (1985, januari). Verkavelingsstudies Sijzenbaan: BOSC.110284900 schetsen en ontwerptekeningen, 8-1-1985 / 27-3-1985 en z.j. Het Nieuwe Instituut.

Al vanaf het begin van het ontwerp traject pleitte Bosch voor hoogwaardige functiemenging in de Sijzenbaan, iets wat brak met de strikte functiescheiding van de wederopbouw. De grondige verkavelingsstudie in figuur 16 laat zien dat verschillende opties zijn onderzocht. Hierbij waren de verschillende functies, verkavelingspatronen, algemene massa en openbare indeling met parkeerplaatsen en groen al meegenomen. Er wordt duidelijk dat al vroeg het idee van de 'banaantjes' werd geïntroduceerd: het verdraaien van de vleugels ter optimalisering van de bezonning in de woningen. De individuele woningen zijn hierbij wigvormig waarbij de zuidgevels telkens het grootste oppervlak hebben. Ook was het terugbrengen van de Sijzenbaan als straat voor Bosch belangrijk. De bedrijfsruimten werden geplaatst aan de drukke Singelstraat. Bovendien vroeg de grilligheid van het terrein om creatieve oplossingen. Dit is bewerkstelligd door de vleugels en halfopen hofjes trapsgewijs op te laten lopen.

Typerend voor Bosch' schetsstudies is het veelvoudige gebruik van felle kleuren om een bepaalde ordening of hiërarchie bloot te leggen. Hierbij is er geen consistentie of bewuste keuze van kleuren voor bepaalde functies waarneembaar. Het gebruik van de kleuren kwam goed van pas bij de studies naar woningindelingen en de complexe ontsluitingsvormen die het gebouw kent, en heeft mede de hoge woningdifferentiatie mogelijk gemaakt (Figuur 17). Bij de werktekeningen ziet Bosch hier grotendeels van af (vanwege de meer technische benadering van bouwelementen), maar voegt af en toe een kleur toe ter verduidelijking van een bepaald aspect. Verder gebruikte Bosch het maken van maquettes en modellen van woning typologieën als ontwerpmiddel.



17: Het gebruik van felle kleuren in de studies naar woning- en bedrijfsindelingen. Voor de woningen (collage links) zijn de woonkamers en keukens bruin, de serres geel, slaapkamers lichtgroen en badkamers blauw. Rechts is een studie naar de uitbreiding van naastgelegen school en kinderopvang aan het Brinkpoortplein met een dagruimte (lichtblauw), peuterruimte (paars) en baby ruimte (blauw). Bosch, T. J. B. (1985, januari). Ruimte indelingen Sijzenbaan: BOSC.110284900 schetsen en ontwerptekeningen, 8-1-1985 / 27-3-1985 en z.j. Het Nieuwe Instituut.

De werktekening en de technische uitwerking

Bij de analyse van de werktekeningen van Bosch wordt duidelijk dat hier zijn talenten en ervaringen van de Ambachtsschool tot hun recht kwamen. Iedere tekening kreeg individuele aandacht en is handgetekend. Opvallend is het onderscheid dat Bosch maakt in zijn tekeningen. Enerzijds maakte hij ontwerptekeningen: tekeningen die puur de ontwerpaspecten van

TEKENINGENLIJST VAN DE BEESTEN TEKENINGEN

blad no 1

PROJECT : WILDEBOSCH, OZACHTERTUJN 141° 1012 d2, AMSTERDAM, NED. VERENIGING
 IN OPDRACHT VAN : WILDEBOSCH, OZACHTERTUJN 141° 1012 d2, AMSTERDAM, NED. VERENIGING

blad no	onderwerp	datum	A	B	C	D	E	F
B-000	schildduim met knoefvormde uitsparing f. 20mm							
B-001	plattengrand plaatdeel A op 149°							
B-002	" " " " " " 70°/75°							
B-003	" " " " " " 60°/55°							
B-004	" " " " " " 43°/53°							
B-005	" " " " " " 768°/duik							
B-006	gemaal en dierwanden plaatdeel A							
B-007	" " " " " " " "							
B-008	plattengrand plaatdeel B op 75°							
B-009	" " " " " " 364/200°							
B-010	" " " " " " 365°/187°							
B-011	" " " " " " 63°/768°							
B-012	" " " " " " 912°							
B-013	gemaal en dierwanden plaatdeel B							
B-014	" " " " " " " "							
B-015	plattengrand plaatdeel C op 75°							
B-016	" " " " " " 200°							
B-017	" " " " " " 463°							
B-018	" " " " " " 716°							
B-019	" " " " " " 1030°							
B-020	gemaal en dierwanden plaatdeel C							
B-021	persoonl. l.b.v. de bestekbestanden							
B-022	gemaal details 1 t/m 22							
S-03	indeling woningtype (A) en AV 1.20							
S-04	" " " " " " 78							
S-05	" " " " " " D=200							
S-06	" " " " " " E							
S-07	" " " " " " G							
S-08	" " " " " " H							
S-09	" " " " " " J							
S-10	" " " " " " L							
S-11	" " " " " " T=200							
S-12	" " " " " " C (norma)							
S-13	" " " " " " C (speciaal)							

theo bosch architect ozaachtertuin 141° 1012 d2 amsterdam tel.23.3522

[illegible]

20: Een werktekening van plandeel A met gevelaanzichten en een doorsnede. De complexiteit van de ruimtelijke indeling wordt hier duidelijk zichtbaar: de grilligheid van het terrein, verspringende bouwlagen, woon- en bedrijfsruimten en de unieke ontsluitingsvorm van trappenhuizen tussen de bebouwing en de hangende galerijen. Bosch, T. J. B. (1985b, oktober). Gevelaanzichten en doorsneden aan de Sielzenbaan en Gedomptte Achteraracht:

The image displays a set of architectural drawings for the 'Nieuw Wonen' housing project in Utrecht. The drawings include:

- Top Left:** A floor plan of a rectangular building with a central rectangular void. Dimensions are provided for the overall footprint and the central void.
- Top Right:** A vertical section or elevation showing the building's profile. A circular detail is highlighted with the text "detail in overleg met constructeur" (detail in consultation with the structural engineer).
- Bottom Left:** A horizontal section or elevation showing the building's profile from a different angle. Dimensions are provided for the overall footprint and the central void.
- Bottom Center:** A vertical section or elevation showing the building's profile. A circular detail is highlighted with the text "detail in overleg met constructeur" (detail in consultation with the structural engineer).
- Bottom Right:** A horizontal section or elevation showing the building's profile from a different angle. Dimensions are provided for the overall footprint and the central void.
- Far Right:** A small diagram showing a cross-section of a building element, possibly a window or door, with a cross symbol.

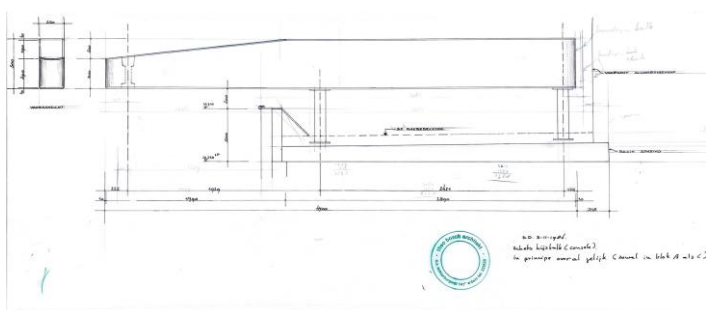
The drawings are labeled with "VERTICAAL KOPPELVISIE" (Vertical Section) and "HORIZONTAAL KOPPELVISIE" (Horizontal Section). The text "Nieuw Wonen" is visible in the bottom right corner.

[illegible]

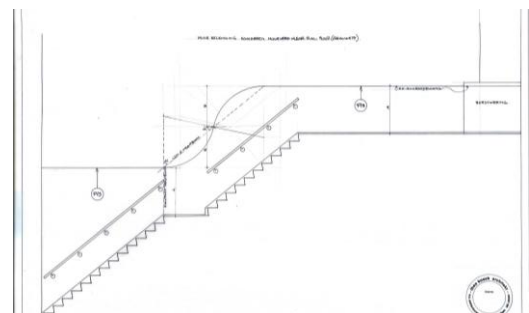
22: De vele rondingen en afgekante hoeken voorkomen monotonie en breken de gevel op voor meer plasticiteit. Bosch, T. J. B. (1986, 5 juni). Overzicht van het hele project met plandelen A, B en C.: BOSC.110284974 bestektekeningen, 3-10-1985 / 15-10-1985. Het Nieuwe Instituut.

De complexiteit van de vormgeving wordt nog eens bevestigd in de plattegrond. Waar in de wederopbouwperiode voornamelijk met orthogonale vormgeving werd gewerkt, introduceert Bosch hier rondere vormen zoals bij de banaantjes of de bollingen in de serres. Dit zou ook kunnen bijdragen aan een minder 'streng' beleving van de architectuur; de plasticiteit en afrondingen doen daarmee vaag denken aan die van de Amsterdamse School (figuur 22).

Maar ook in de details was Bosch goed thuis, door uitspraken te doen over bijvoorbeeld de vormgeving van de hijsbalken boven de galerijen (figuur 23) tot aan de exacte vorm en materialisatie van de lambrisering van de buitentrap (figuur 24). Het stelde hem in staat om een heus 'gesamtkunstwerk' te verwezenlijken; hierbij werd het grotere plaatje als even belangrijk geacht als de subtielere uitwerkingen die misschien niet direct opvallen. Bijna niets werd aan toeval overgelaten.

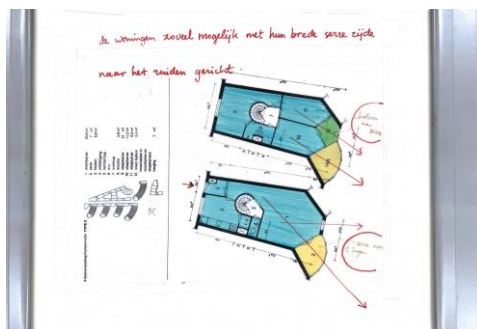


23: Het ontwerp van de hijsbalk (console) van de galerijen. Uniek voor dit project, maar: 'principe overal gelijk' in het gebouw. Bosch, T. J. B. (1986, 3 november). Schets van de hijsbalk (console) voor de ophangconstructie van de woninggalerijen: BOSC.110284977 concept-werktekeningen ("voorstellen"), 19-2-1986 – 15-7-1986. Het Nieuwe Instituut.



24: Het ontwerp van de buitentrap in plandeel C met de dimensionering en materialisatie van de lambrisering. Bosch, T. J. B. (z.d.). (Schets)tekening van de lambrisering aan de buitentrap in plandeel C: BOSC.110284977 concept-werktekeningen ("voorstellen"), 19-2-1986 – 15-7-1986. Het Nieuwe Instituut.

Het meest vernieuwend was de Sijzenbaan wellicht op het gebied van (zon)lichtinval en warmteregulatie. Dit was dan ook vanaf het begin voor Bosch één van de belangrijkste uitgangspunten in het ontwerp. Naast de woningoriëntatie, gebruikte Bosch de serre als een klimatologische buffer: het vangt de zonnewarmte op in de zomer en is in de winter de afgeschermd variant van het balkon. Door de dubbele hoogte van de serres kan hier beter worden genoten van de ruimtelijkheid en komt zonlicht tot dieper in de woning (figuur 25). Lichtinval was voor Bosch altijd een belangrijk thema in een ontwerp. Zo plaatste hij ook lichtkoepels boven de spiltrappen in de bovenste maisonnettes. Oorspronkelijk waren deze ook gepland in het dak van de serres, maar zijn er later uit bezuinigd.²² Een ander detail dat

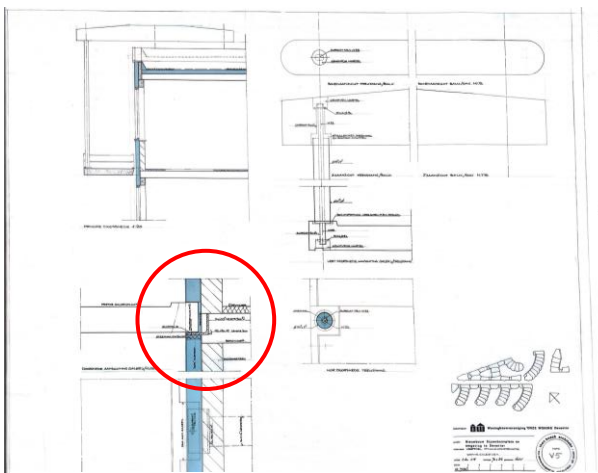


25: Plattegrond van een maisonnette in de Sijzenbaan, met een toelichting over de positionering van de serre, ten behoeve van maximale lichtinval en als warmtebuffer. Bosch, T. J. B. (z.d.). Tekening van woningtype C met schriftelijke toelichting over de rol van de serre en het balkon: BOSC.110402565 Presentatietekeningen. Het Nieuwe Instituut.

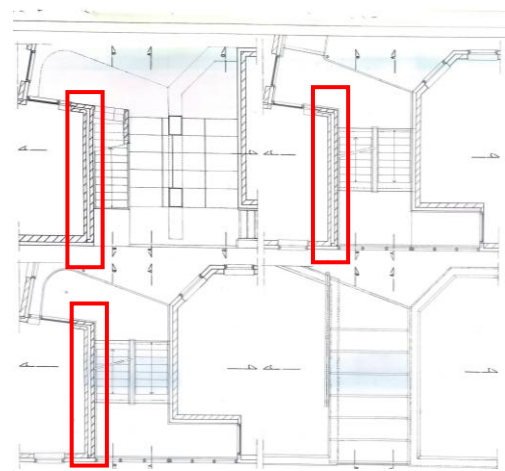
²² Teunissen, M. C. (Red.). (2006). *Theo Bosch 1940-1994, knokken voor de stad: 2 Architectuur en Stedenbouw* (Door Stichting BONAS; 1ste editie). Stichting BONAS. (p. 31)

dit onderstreept zijn de plaatsing van de kozijnen in het buitenvlak van de gevels (figuur 27). Dit was voor die tijd een ongebruikelijk keuze; kozijnen werden meestal tussen het binnen- en buitenblad geplaatst van een spouwmuur. Het is mogelijk dat Bosch deze keuze maakte om net wat meer zonnewarmte op te vangen in de winter en daarmee te besparen op de energiebehoefte. Bovendien was er een voor die tijd ongebruikelijk en innovatief verwarmingssysteem gebruikt: een combinatie van radiatoren en luchtverwarming.

Een ander noemenswaardig aspect is de thermische isolatie van het gebouw. Bosch heeft hier gevelafwerking van strikotherm gebruikt, wat toen nog een relatief nieuwe techniek was. Dat bestond uit het inpakken van de gevel in drukvaste isolatieplaten die vervolgens afgestuukt werden voor een egaal uiterlijk. Dit was één van de eerste projecten waar dit door Bosch werd toegepast, en is later meerdere malen herhaald. Ook is gedacht aan de koudebruggen die in de gebouwschil zouden ontstaan op kritische plekken als bij de trappenhuisen of de galerijplaten. Deze zijn ten alle tijden onderbroken; bij de trappenhuisen zijn spouwmuuren toegepast (figuur 27) en bij de galerijplaten zijn deze opgehangen aan de hijsbalken in plaats van dat zij vanuit de vloer binnen naar buiten uitkragen (figuur 26). Al deze maatregelen zorgden voor een drastisch lagere energiebehoefte van het gebouw. Dit is ook te zien in de aandacht voor de kierdichting in de bouwdetails. In figuur 28 is te zien hoe hij niet alleen aandacht voor het ontwerp van raamkozijnen heeft, ook doet hij uitspraken over de aansluiting van de kozijnen aan de vloerranden. De aanwezigheid van metaalstrips voor goede afwatering, het gebruik van afdichtingstrips tussen de kozijnen en de soms aanwezige dubbele isolatie onderstrepen dit. Echter, is er hier slechts enkelglas toegepast. Door de oliecrisis waren de energieprijzen enorm gestegen, wat de energieconsumptie onder de aandacht bracht.²³ Of Bosch hier bewust op inspeelde is niet bekend. Wel is duidelijk dat Bosch hiermee voorliep op de trend; pas eind jaren '80 kwamen de eerste minimeisen voor luchtdichting in gebouwen in het bouwbesluit.²⁴



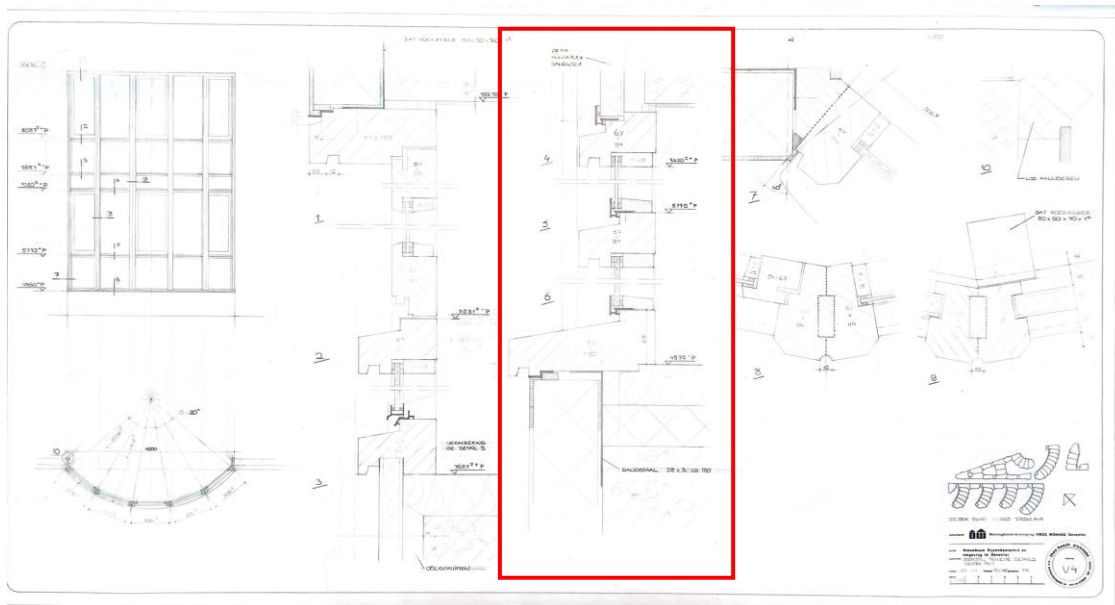
26: De nagenoeg ononderbroken thermische lijn ter plaatse van de aansluiting van de galerijplaat aan de gevel (rood omcirkeld). Alleen op een aantal punten verbonden aan een stalen hoekprofiel. Bosch, T. J. B. (1986, 15 juli). Voorstel ophangconstructie woninggalerijen: BOSC.110284977 concept-werktekeningen ("voorstellen"), 19-2-1986 – 15-7-



27: De gevelopbouw bij de trappenhuisen bestaat uit een kalkzandstenen spouwmuur (rood aangeduid). Zo ontstaan er geen thermische (en ook akoestische) lekken van buiten naar binnen. Bosch, T. J. B. (z.d.). Voorstel principes trappenhuis: BOSC.110284977 concept-werktekeningen ("voorstellen"), 19-2-1986 – 15-7-1986

²³ Centraal Bureau voor de Statistiek. (2024, 20 december). 1973: Oliecrisis. CBS.nl. Geraadpleegd op 13 maart 2025, van <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/tijdslijn-historische-energie/1973-oliecrisis>

²⁴ Nederlands Normalisatie Instituut (NEN). (1988, 1 juni). NEN 2686:1988 nl: Luchtdoorlatendheid van gebouwen - Meetmethode. nen.nl. Geraadpleegd op 11 maart 2025, van <https://www.nen.nl/nen-2686-1988-nl-7179>



28: Voorstel voor de kozijnuitslagen van de serres. Zichtbaar in de rode rechthoek zijn het ontwerp voor de kozijnen, maar ook de aandacht voor de kierdichting en een continuering van de thermische lijn. Bosch, T. J. B. (1986, 2 juli). Voorstel principedetails serre pui: BOSC.110284977 concept-werktekeningen ("voorstellen"), 19-2-1986 – 15-7-1986. Het Nieuwe Instituut.

De Sijzenbaan nu

Inmiddels is het ontwerp van Bosch bijna 40 jaar oud. Vorderingen in bouwtechniek, strengere bouweisen en nieuwe maatschappelijke uitdagingen hebben hun intrede in de architectuur gedaan. Toch kan een analyse van de Sijzenbaan nu relevante inzichten geven over het tijdsbestek dat het heeft doorstaan sinds oplevering. Is de theorie uit de werktekeningen vertaald naar een geslaagde bouwpraktijk? Is alles uitgevoerd zoals bedacht, of veranderd sinds oplevering? Het betreft technische aspecten die van belang zijn op significantiebepaling van architectonisch erfgoed. Middels een projectbezoek zijn een aantal dingen geconstateerd.

Over het algemeen heeft de Sijzenbaan zich bewezen als een stuk architectuur dat bestand is tegen de veranderingen in de tijd. Het programma van het gebouw wordt ten heden dage nog vrijwel op dezelfde manier gebruikt als dat Bosch het destijds voor ogen had. Ook is het gebouw in vrijwel dezelfde staat als tijdens de oplevering. De technische en sociale visie van Bosch is daarmee een bewezen duurzaam concept.

Wel zijn er een aantal punten die afdoen aan de architectonische beleving, ten opzichte van het ontwerp van Bosch. Allereerst is het crèmekleurige stucwerk behoorlijk onderhoudsintensief en is dan ook erg vuil geworden (figuur 29). Weliswaar te verhelpen met een was- of schilderbeurt, doet het momenteel af aan de esthetische kwaliteit en de architectonische representatie van het project. Daarnaast is het project in eerdere onderhoudsbeurten niet in zijn volledigheid behandeld, waarbij bepaalde delen er nu schoner en in andere tinten bij staan dan andere.

Ook zijn hiervoor laten onder de ramen extra lekdorpels toegevoegd (figuur 30) om een deel van de gevelvervuiling tegen te gaan. Ook laten de houten kozijnen – hoewel onderhouden met goed schilderwerk – hun eerste littekens zien en zullen waarschijnlijk binnenkort moeten worden vervangen (figuur 31).



29: Het vuil geworden stucwerk.
Eigen afbeelding, 2025.



30: De toevoeging van een extra
aluminium lekdorpel onder het
bestaande houten kozijn. Eigen
afbeelding, 2025.



31: Beschadiging aan een houten
kozijn, wat houtrot kan veroorzaken.
Eigen afbeelding, 2025.

5. Conclusie

Wat is de rol geweest van de werktekening binnen het sociale woningbouwproject 'Sijzenbaan'?

Al met al kan worden gesteld dat de Sijzenbaan een uniek stuk architectuur is in de Nederlandse geschiedenis. Dit komt niet alleen door de significantie van het opgeleverde project op zichzelf, maar juist ook door het achterliggende ontwerpproces en bijbehorende werktekeningen. Het project laat zien hoe de werktekening is gebruikt als medium om bouwtechnische noviteiten te introduceren. Gecombineerd met nieuwe opvattingen over sociaalruimtelijke verhoudingen in de gebouwde omgeving levert dit een gebouw op dat destijds een nieuwe weg insloeg voor stedenbouw en architectuur. Een standaard systeem maakte weer plaats voor meer maatwerk, maar niet alles uit de wederopbouw periode werd verworpen. Door het analyseren van de werktekeningen wordt duidelijk dat Bosch constant opzoek was naar de balans tussen standaard bouwelementen en project-specifieke oplossingen. Daarmee was Bosch de spil tussen de toekomstige gebruikers, de aannemer en de gemeente als opdrachtgever.