



Delft University of Technology

Jeruzalem blijft!

Zijlstra, H

Publication date

2004

Document Version

Final published version

Published in

Genootschap Amstelodamum. Jaarboek (online)

Citation (APA)

Zijlstra, H. (2004). Jeruzalem blijft! *Genootschap Amstelodamum. Jaarboek (online)*, 215-237.

Important note

To cite this publication, please use the final published version (if applicable).
Please check the document version above.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights.
We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

HIELKJE ZIJLSTRA

Jeruzalem blijft!

BIJZONDERE WEDEROPBOUWARCHITECTUUR

IN DE WATERGRAAFSMEER

KORT NA DE TWEEDE WERELDOORLOG waarschuwde architect Ben Merkelbach al dat Nederland zich niet kon veroorloven slechte woningbouw te produceren.¹ Zelf leverde hij zijn bijdrage aan de door hem beoogde kwaliteit, onder meer in het Amsterdamse wijkje Jeruzalem in de Watergraafsmeer. Meer dan een halve eeuw later is Merkelbachs opvatting over kwaliteit opnieuw aan de orde: kan Nederland zich de arrogantie permitteren op een onachtzame wijze om te gaan met historisch en culturele waardevolle ensembles architectuur en stedenbouw, zoals die in de jaren na de Tweede Wereldoorlog zijn gebouwd? Aanleiding voor deze vraag is de wijze waarop men met datzelfde Jeruzalem omgaat. Sinds april 2000 halen berichten over sloop telkens weer het nieuws, met daarin standaardzinnen als: ‘de woningen zijn technisch achterhaald, ze voldoen niet meer aan de huidige wet- en regelgeving en aan de eisen die de bewoner heden ten dage stelt aan een woning’. Achter deze geruchten schuilen plannen om de gehele wijk Frankendaal, waarvan Jeruzalem deel van uit maakt, opnieuw in te richten en er een financieel haalbaar project van te maken. ‘Haalbaar’ betekende dat een aantal partijen bij die operatie de nodige winstmarges hadden ingecalculerd. Het lijkt alsof de gemeente en het stadsdeel het beste voor hebben met de bewoners, terwijl juist die bewoners in verzet kwamen. Dat heeft gelukkig tot herbezinning geleid. De eerste protesten tegen de plannen ontstonden in de wijk zelf. Bewonerscommissies en participanten kwamen in actie onder de leus: Jeruzalem blijft!² Pas in tweede instantie kwam de vakwereld in actie, zoals Monumentenzorg Amsterdam, architectuurhistorici en stedenbouwers. De Rijksdienst voor Monumentenzorg durfde nog geen harde uitspraken te doen. Deze instantie beaamt zich nog over het te voeren beleid ten aanzien van de architectuur uit de wederopbouwperiode in Nederland. Bij hoge uitzondering zou een gebouw uit deze tijd als Rijksmonument aangewezen kunnen worden, maar ten aanzien van Jeruzalem is de reactie tot op dit moment zeer terughoudend. De status zou nog wel kunnen worden verleend, maar van geldelijke steun kan geen sprake zijn.

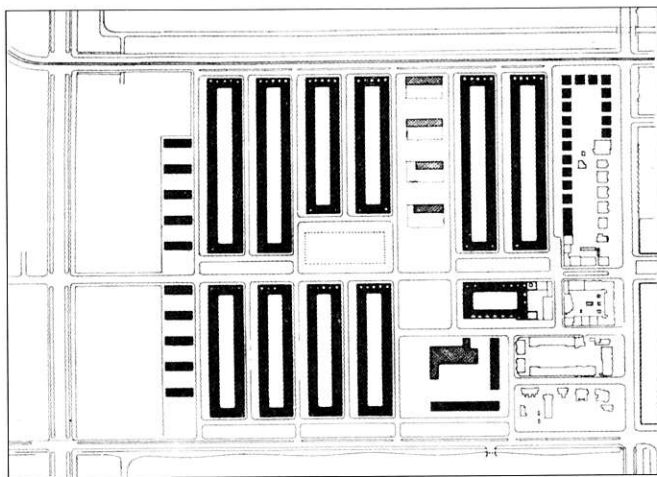
Er is nu een proces gaande dat tot resultaat kan hebben dat een uniek stukje stedenbouw en architectuur in Nederland gehandhaafd blijft. Voorwaarde is wel dat de woningen zelf ‘monumentwaardig’ gerenoveerd worden, met respect voor de oorspronkelijke stedenbouwkundige architectonische uitgangspunten. Dat is een interessant proces, maar boeiender nog zal het resultaat zijn. Er worden op dit moment plannen gemaakt waarbij minimaal vijftig procent van Jeruzalem gehandhaafd blijft, en als het aan de plannenmakers zelf ligt, blijft er zelfs meer in stand.

Jeruzalem is in meerdere opzichten een belangrijke wijk. In de eerste plaats heeft het gebied grote stedenbouwkundige waarde. Bovendien verdienen de architectuur en een

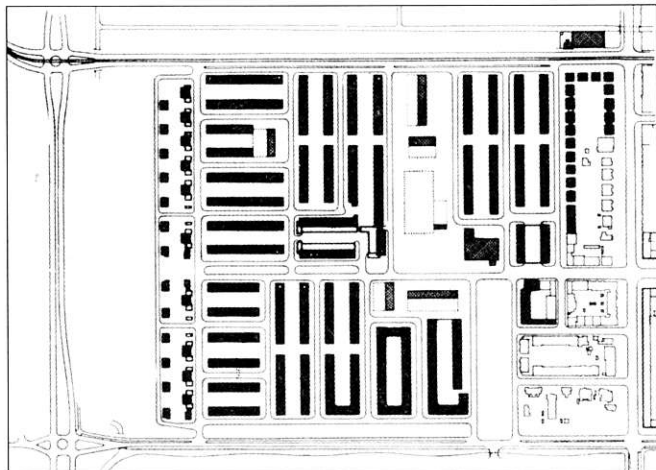
aantal bouwtechnische aspecten uitgebreide aandacht. De veranderingen die de wijk in de loop der tijd heeft ondergaan zijn medebepalend voor een aantal aanbevelingen over hoe er met de wijk in de toekomst kan worden omgegaan. Die adviezen konden gelukkig tijdig worden meegegeven aan architect Bertus Mulder van de Werkplaats voor Architectuur in Utrecht, die inmiddels een ontwerp heeft gemaakt voor de 'monumentwaardige renovatie' van Jeruzalem.³

DE STEDENBOUWKUNDIGE SITUATIE Jeruzalem is een relatief klein deel van de wijk Frankendaal in de Watergraafsmeer te Amsterdam. De naam schijnt te zijn ontstaan in de volksmond: 'Het voor de Amsterdammers ongewone van de blanke witte betonbouw stempelde het dorp in de volksmond tot «Jeruzalem»! De tramconducteur zal hier ongetwijfeld eerder op reageren dan op de aanduiding «Frankendaal»!', aldus een publicatie in 1952.⁴ De Watergraafsmeer behoort sinds 1921 bij de gemeente Amsterdam. Er zijn vele stedenbouwkundige plannen gemaakt voor de polder. Tot 1921 ging het alleen om een verzameling buitenplaatsen in een landschappelijke verkaveling. Het ontwerp voor de totale wijk werd uitgewerkt binnen het 'Algemeen Uitbreidingsplan van Amsterdam' (AUP) uit 1935. De Watergraafsmeer werd in het AUP voor het eerst ontworpen als een deel van de stad Amsterdam. De opzet uit 1939, een plan voor 360 eengezinswoningen, was een strokenverkaveling zoals bijvoorbeeld in de wijk Bos en Lommer ten uitvoer was gebracht. Strokenbouw was in het Algemeen Uitbreidingsplan een principiële keuze en vormde het uitgangspunt voor verdere verkavelingen. Gesloten bouwblokken waren definitief van de baan (afb. 1, 2 en 3).⁵

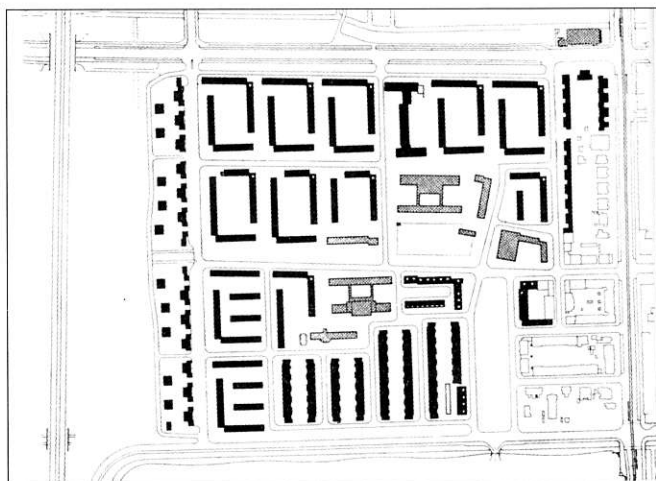
Kort na de Tweede Wereldoorlog werd de nog vrijwel onbebouwde grond van Frankendaal bij de plannen voor Amsterdam betrokken om in de grote woningbehoefte te kunnen voorzien. De stedenbouwkundige Jacoba Mulder, sinds 1930 in dienst bij de Afdeling Stadsontwikkeling van de Gemeente Amsterdam, werkte vanaf 1940, onder leiding van Cornelis van Eesteren, de ontwerper van het AUP, aan het plan voor Frankendaal. Zij nam



1 Verkaveling 1933 uit *Forum* 7 (1952) nr. 6/7, p. 188.

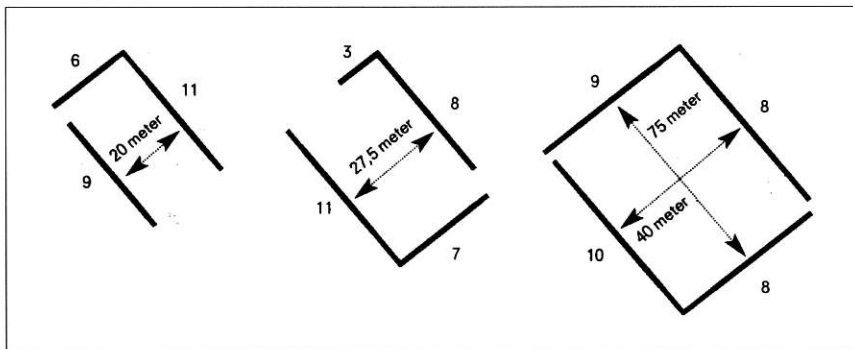


2 Verkaveling 1939 uit *Forum 7* (1952)
nr. 6/7, p. 188.



3 Verkaveling 1949 uit *Forum 7* (1952)
nr. 6/7, p. 188.

niet zomaar genoegen met de principiële strokenverkaveling maar ging op zoek naar vormen van stedenbouw die weer iets van de vertrouwde beslotenheid van het gesloten bouwblok in zich hadden. Mulder deed uitgebreide studie naar een verkavelingvorm die van strokenbouw via haakvormen naar een hovenstructuur werd getransformeerd. Als voorbeelden dienden plannen in Denemarken en studies voor Rotterdam uit 1941.⁶ De ‘open bebouwing’ stond voorop en er werd gediscussieerd over de vraag of de hovenstructuur evenveel woningen opleverde als een strokenverkaveling. Door op een economische manier met openbaar groen om te gaan, konden de kosten van de bestrating worden beperkt en bereikte men het aantal van 42,6 percelen per hectare tegenover 45,6 percelen in een consequente strokenverkaveling.⁷ Dit was zeer acceptabel. In Frankendaal werd dan

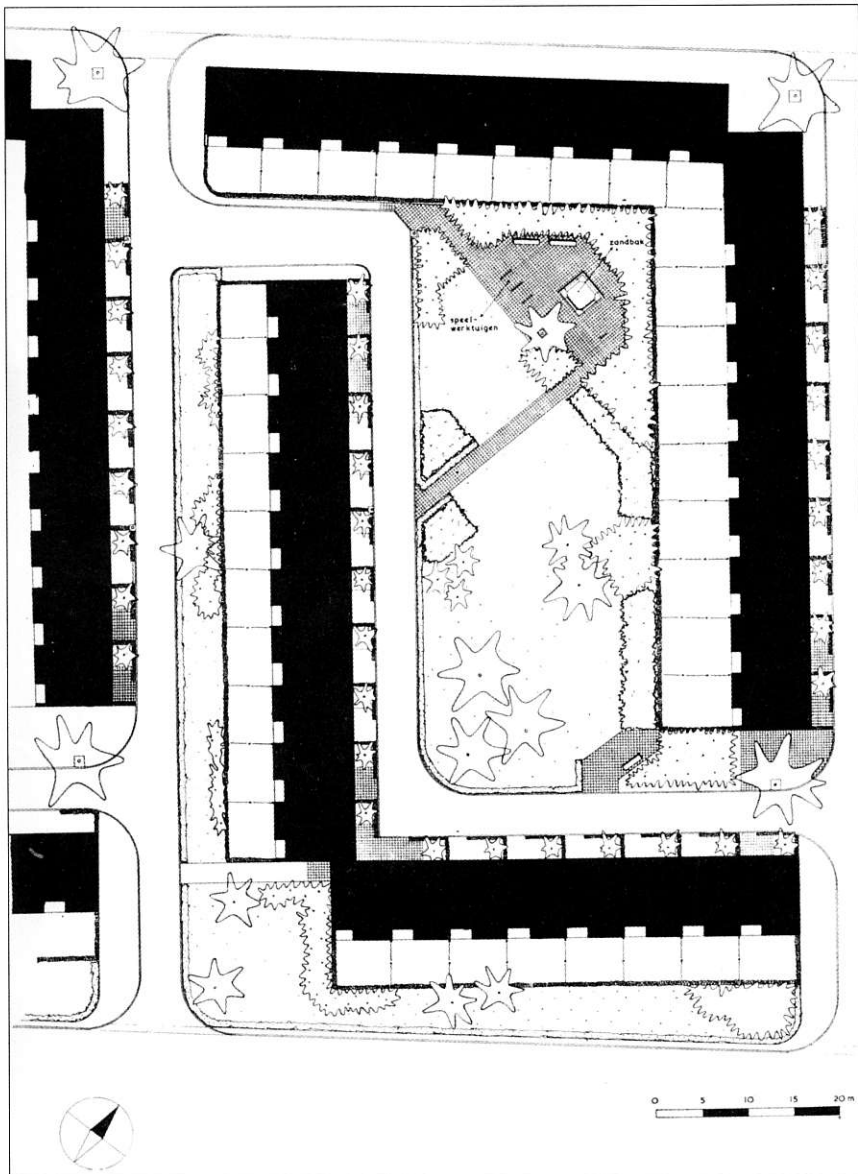


4 Maatvoering van de hoven en woningaantallen, uit
 CHER 2002. V. van Rossem en J. Schilt, *Tuindorp Fran-
 kendaal 1952-2002. Een cultuurhistorische effectrapportage*,
 Amsterdam 2002, p. 42.

ook voor het eerst in Nederland een hovenverkaveling op basis van uit elkaar geschoven haken gerealiseerd.

DE HOF ALS BOUWBLOK De uiteindelijke verkaveling van Jeruzalem ontstond door het herhalen van de hoven met bijbehorende bebouwing. Daarbij bepaalde de totale maat van de situatie hoeveel blokken er geplaatst konden worden. De maatvoering van de bouwblokken en hoven zelf is daarbij echter uitgebreid onderwerp van studie geweest voor de stedenbouwers in nauwe samenwerking met de uiteindelijke architecten. Zowel aan de maatvoering van de hoven als aan de opzet van de woningen met tuinen gingen vele studies vooraf. De afmetingen van de hoven en de woningaantallen verschoven daarbij voortdurend. Hierbij werden de hoven op zich steeds ruimer. De diepte veranderde van 20 meter via 27,5 naar de uiteindelijke 40 meter. De lengte bedroeg uiteindelijk 75 meter. Het woningaantal rond een hof steeg daarbij van 26 via 29 naar de economischer 35 (afb. 4).⁸

De definitieve maatvoering van de blokken werd uitgewerkt in een tekening gedateerd 21 april 1949. Dit was een officiële tekening van de Afdeling Stadsontwikkeling van Amsterdam. De dieptemaat van de woningen werd op acht meter gesteld, waarbij de dikte van de gevel achtentwintig centimeter bedroeg en de totale diepte van het bouwblok op 8,56 meter uitkwam.⁹ In de verdere uitwerking van de hoven waren twee aspecten van groot belang. Ten eerste werd het openbaar groen aangelegd naar een ontwerp van Mien Ruys en ten tweede werden in alle hoven speelplaatsen ontworpen door Aldo van Eyck (afb. 5 en 6). Beide elementen waren een integraal onderdeel van het ontwerp van de woonwijk. De architect van de woningen, Ben Merkelbach, benadrukte het belang van deze aspecten in de volgende uitspraak: 'Het groen in deze nieuwe woonwijken zal niet meer een «opvulling» zijn maar onmiddellijk in de levensfunctie van de mens betrokken worden.'¹⁰ Ook tegenwoordig is de woonomgeving wellicht het belangrijkste aspect in de waardering van



5. Eén hof uitgewerkt, uit: *Forum* 7 (1952) nr. 6/7, p. 192.



6 Foto van een hof in 1952, uit: *Forum* 7 (1952) nr. 6/7, p. 193.

Jeruzalem. Het groen is zo belangrijk dat de bewoners de eventuele technische gebreken aan de woningen voor lief nemen. Veel oorspronkelijke huurders wonen er nog steeds. De relatief lage huur speelt uiteraard ook een belangrijke rol in de waardering van de wijk. Dit is dan ook een belangrijke factor bij de planvormingen rond Jeruzalem met betrekking tot mogelijke renovatie of restauratie. De woningen zijn in eigendom van drie woningbouwcorporaties, die alle drie op verschillende manieren in de afgelopen jaren groot onderhoud hebben uitgevoerd. Helaas is dit onderhoud uitgevoerd met te weinig respect voor de oorspronkelijke architectuur.

DE ARCHITECTEN Bij het uitwerken van de verkaveling was de inbreng van de architecten essentieel. In het archief in het Nederlands Architectuurinstituut stammen de eerste schetsen voor Frankendaal uit het jaar 1947, terwijl het stedenbouwkundig plan in 1949 werd goedgekeurd. In eerste instantie werd de verkaveling, zoals die was opgetekend door Jacoba Mulder, letterlijk overgenomen, maar gedurende verdere uitwerkingen werd de maatvoering aangepast. Hierbij was sprake van een goede wisselwerking tussen het ontwerp van de woningplattegronden en de stedenbouwkundige maatvoering.

Cornelis van Eesteren gaf het architectenbureau Merkelbach en Karsten in 1947 de opdracht voor het ontwerpen van '360 eengezinswoningen in Frankendaal'. Met Ch. J. F. Karsten werkte Merkelbach al samen sinds 1949. Onder de tekeningen staat ook de naam van P. J. Elling. Deze architect had gedurende de Tweede Wereldoorlog bij W. van Tijen in Rotterdam gewerkt en stapte in 1947 over naar Merkelbach, bij wie hij direct kon be-

ginnen met het ontwerp voor Frankendaal. In 1949 verliet Karsten het bureau en associeerde Merkelbach zich met Elling, een samenwerking die duurde tot 1960.

Merkelbach stond bekend als organisator en onderhandelaar.¹¹ Hij was onder meer oprichter van 'De 8' en actief lid van 'CIAM Nederland', de 'Zonnecommissie' en het 'Nederlandsch Instituut voor Volkshuisvesting en Stedebouw'. Karsten en Elling waren binnen het architectenbureau verantwoordelijk voor de vormgeving, Merkelbach voor de organisatie. In 1956 werd Merkelbach stadsbouwmeester van Amsterdam en kreeg hij van de gemeente als vestigingsplaats het landgoed Frankendaal aangeboden, te midden van gelijknamige wijk.

Merkelbach was een voorstander van kwalitatief goede woningen in een moderne architectuur. Enkele momenten uit zijn carrière illustreren dit. In 1932 organiseerde 'De 8 en Opbouw' de tentoonstelling 'De rationele woonwijk'. Gelijktijdig publiceerde deze vereniging het preadvies *De organische woonwijk in open bebouwing* voor het Nederlandsch Instituut voor Volkshuisvesting en Stedenbouw. En in 1940 was Merkelbach een van de adviseurs van J. A. Ringers, die namens de regering de wederopbouw van Nederland in goede banen moest leiden. Merkelbach kreeg van Ringers de supervisie over Amsterdam. Samen met Van Tijen publiceerde hij in 1943 *Richtlijnen voor Woningarchitectuur*.

Opdrachten voor Fokker en de AVRO-studio in Hilversum zouden het bureau van Merkelbach en Karsten in een lastig pakket brengen, omdat ze hieraan doorwerkten tijdens de oorlogsjaren. Hoewel ze de Bond van Nederlandse Architecten (BNA) destijds om advies hadden gevraagd, leidde dit op 31 juli 1945 toch tot een veroordeling door de 'Ere-raad voor de Architectuur'. Een jaar later werd het vonnis herzien en kon het bureau zijn werkzaamheden voortzetten.

In 1947 bracht de Kerngroep voor Woningarchitectuur de *Nota van de Nederlandse architecten over den na-oorlogse woningbouw* uit. Van de in dit 'Architectenprogramma' bedoelde woningen met toekomstwaarde zou voorlopig echter niets terecht komen. Dat ontlokte Merkelbach de cynische uitspraak: 'Nederland kan zich de luxe van de slechte naoorlogse woningbouw niet veroorloven'.¹² Voor Jeruzalem gaat deze uitspraak overigens niet op. De zorgvuldigheid waarmee het ontwerp werd uitgewerkt en de kwaliteit die daar gehaald werd, tonen dit duidelijk aan. De woningplattegronden werden in de ontwerpfase voortdurend gewijzigd en op het laatst aangepast aan de gekozen uitvoeringsmethode. De uiteindelijke werktekeningen uit februari 1950 laten gedetailleerd zien hoe Merkelbach en Elling van de woningen een compleet ontwerp maakten, inclusief tuinafscheidingen, zonwering, luifels, kasten voor de nutsbedrijven en interieurelementen.

Maar het ging er de minister van Wederopbouw en Volkshuisvesting in 1947 meer om de maximale weekuur van f 6,25 te halen, dan om de kwaliteit op lange termijn.¹³ In dit licht moeten we het ontwerp van Jeruzalem dan ook zien: architecten van goede wil en een overheid met de hand op de knip. Gezien de recente discussies over sloop, renovatie of nieuwbouw nog immer actueel.

DE WONINGPLATTEGRONDEN Om de grote woningnood te lenigen besloot de gemeente Amsterdam tot de bouw van zogenaamde duplexwoningen (afb. 7), eengezinswoningen die in eerste instantie gesplitst werden uitgevoerd als een bovenwoning en een be-

'KIJK', ZECT KARELTJE

"DAAR IN DE STRAAT CAAN ZE DUPLEXWONINGEN BOUWEN - WEEET U NIET WAT DAT ZIJN ? WEL, EIGENLIJK ZIJN DAT GEWONE HUIZEN, PRECIES ZOALS DAT HUIS, WAAR IK VROEGER WOONDE"



REVENEN WERK WAS DE
KLEINSTE, DAT WIDE DE
GROOTSTE RAAMER IN HUIS WAS



EN HET AGEN ACHTER,
IN EEN RAAMER DIE
WAT KLEINER WAS



BOVEN WAS DE
RAMER WARM HOED
EN WOODER SLEUTEN



EN IN EEN INWEGE
SLAANWERD ZIJNEN
IN EN MIJN BRUWELIJ



BOVEN WAS ER OOK EEN
KAMMETE VOOR TANTE
ALS ZE KWAM TOEGEN



EN EEN BADKAMMETE MET
MET GEWONE BUREAU OM 'E
LIFT-EN WAN 'E REELEN

DE TIJN WEL WAT HETZEN DE
EEN WOU DIE HETZEN WOUZEN
JOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN



WOUZEN EN EEN WOUZEN
DE ZOUZEN IN HETZEN WOUZEN
WOUZEN IN HETZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN



DE ZOUZEN ER WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN



DE WOUZEN EN WOUZEN
LIFT INDE MET 'HOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN



OM INDE WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN



OM WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN



WOUZEN ER IS WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN



WOUZEN ER WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN

WEEET U WAT IK NU CEZIEEN HEB ?



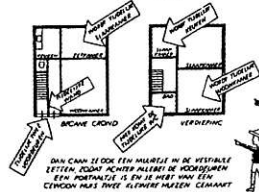
ZE WOUZEN VAN HET KLEINE
WOUZEN BOVEN WOUZEN
EEN EENWOUZEN TWEEDE
WOUZEN



OOK WOUZEN ZE WOUZEN WOUZEN
DAN WOUZEN JE JE WOUZEN MET DE BEL
EN DE WOUZEN EN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN WOUZEN



EN IN HET BADKAMMETE WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN



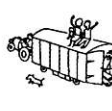
DAN CAAN ZE OOK EEN WOUZEN IN DE WOUZEN
LETTEN, OOK WOUZEN WOUZEN DE WOUZEN
EEN WOUZEN IS EN DE WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN WOUZEN



ZIJN HUIS NOEMT ONZE MINISTER VAN WEDEROPBOUW EN VOLKSHUISVESTING NU EEN "DUPLEXWONING"



EN ALS WOUZEN EEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN



DAN CAAN EEN WOUZEN DE
WOUZEN WOUZEN LIFT DE
WOUZEN WOUZEN WOUZEN



HET WOUZEN KLEINE WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN



EN DE WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN
WOUZEN WOUZEN WOUZEN



EN ALS DAN OOK HET WOUZEN IN DE WOUZEN WOUZEN IS, DAN WOUZEN
DE DUPLEXWONING WEER EEN HEEL GEWONE HEEL HUIS
EENWOUZEN EIGENLIJK, HE ?

DE GEF

7 Uitleg duplexwoningen, uit: J. Schilt, 'De architect en de naoorlogse volkshuisvesting', in: *Jaarboek Cuypersgenootschap* 2001, Rotterdam 2001, pp. 92-93.

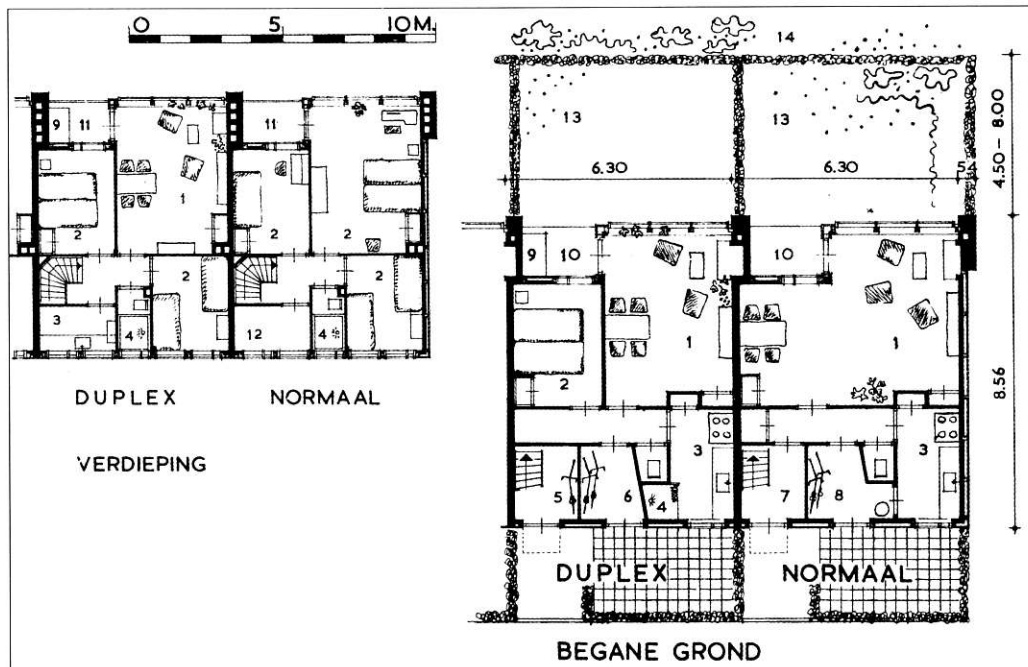
nedenwoning. In Frankendaal werden 792 van zulke woningen gebouwd in plaats van de oorspronkelijk geplande 360 eengezinswoningen. Na een jaar of tien zouden deze woningen dan worden samengevoegd tot relatief ruime eengezinswoningen van ieder 94 vierkante meter. Opmerkelijk is dat dit, op dit moment, na ruim vijftig jaar, slechts incidenteel is gebeurd. Dat heeft te maken met het beleid dat de drie woningbouwcorporaties voerden, maar het zegt ook veel over de mate van tevredenheid van de bewoners. Veel van de oorspronkelijke bewoners wonen er namelijk nog. De woning is niet gegroeid, maar het gezin is daarentegen gekrompen tot een huishouding van een of twee personen. Voor zo'n gezin blijkt de duplexwoning een prima huisvesting te zijn met een schappelijke huurprijs. In de woningplattegronden zien we in het tweede ontwerp ervan het duplex-principe geïntroduceerd worden. In het ontwikkelen van de plattegronden speelde verder 'het maken' van de woning een grote rol. In dit ontwerpproces zijn acht stappen te onderscheiden.

Stap één, het eerste ontwerp voor de woningen, werd op 2 december 1947 afgerond.¹⁴ Opmerkelijk was dat de woningen een breedtemaat (beukmaat) hadden van zes meter dertig, zonder een gedeelde overspanning van twee plus vier meter die in de traditionele bouw met houten vloeren zo gebruikelijk was. Daarbij werden de 'doorzon' voor- en achterkamer in de vier meter brede zone gelegd en de gang, trap en keuken in de twee meter brede zone. De wand tussen de zones was dragend en belemmerde een vrijere indeling. In de eerste plattegronden voor Frankendaal zien we dat met een portaal in de plattegrond werd geprobeerd de overspanning wel in tweeën te delen, maar zonder dat dit een vrije indeling in de plattegrond in de weg stond. Een woonkamer met een breedte van zes meter was op die manier mogelijk. Uiteindelijk zou de keuze om gewapend beton voor de vloerbalken toe te passen (bij stap zes wordt daar nog op teruggekomen) deze oplossing nog vereenvoudigen.

Verder vallen de inpandige ruimten voor het stallen van fietsen en ruimtes voor wassen en drogen op. Er was een beschut terras op de begane grond en een balkon op de verdieping. Daar bevonden zich twee ruime en twee kleinere slaapkamers, een badkamer en een afzonderlijk toilet. Een plattegrond die vandaag de dag niet zou misstaan in zes meter dertig bij acht meter zeventig, waarbij de volledige voor- en achtergevel van puien waren voorzien, met de mogelijkheid van afwisseling in open en gesloten delen. Ten slotte valt het schoorsteenelement op, dat duidelijk aanwezig was in het gevelbeeld.

Van eind december 1947 dateert de tweede stap in het ontwerp. De belangrijkste wijzigingen vonden plaats door de invoering van het duplexprincipe. Er moesten twee gescheiden entrees worden gemaakt en de badkamers, keukens, was- en droogruimten en toiletten werden logischer boven elkaar geplaatst, zodat functies na verloop van tijd eenvoudig gewijzigd konden worden. De draagconstructie veranderde door plaatsing van twee portalen op relatief korte afstand van elkaar in de lengterichting van de woning, haaks op de gevels. In het eerste ontwerp was er maar één portaal. De dragende portalen kregen zowel expressie in de plattegrond als in de gevels. De woning werd wel zeventig centimeter ingekort, de beukmaat bleef ongewijzigd, omdat het gehele verkavelingsplan hierop gebaseerd was. Na samenvoeging zou de eengezinswoning drie slaapkamers tellen op de eerste verdieping en een zeer ruime badkamer, voorheen keuken.

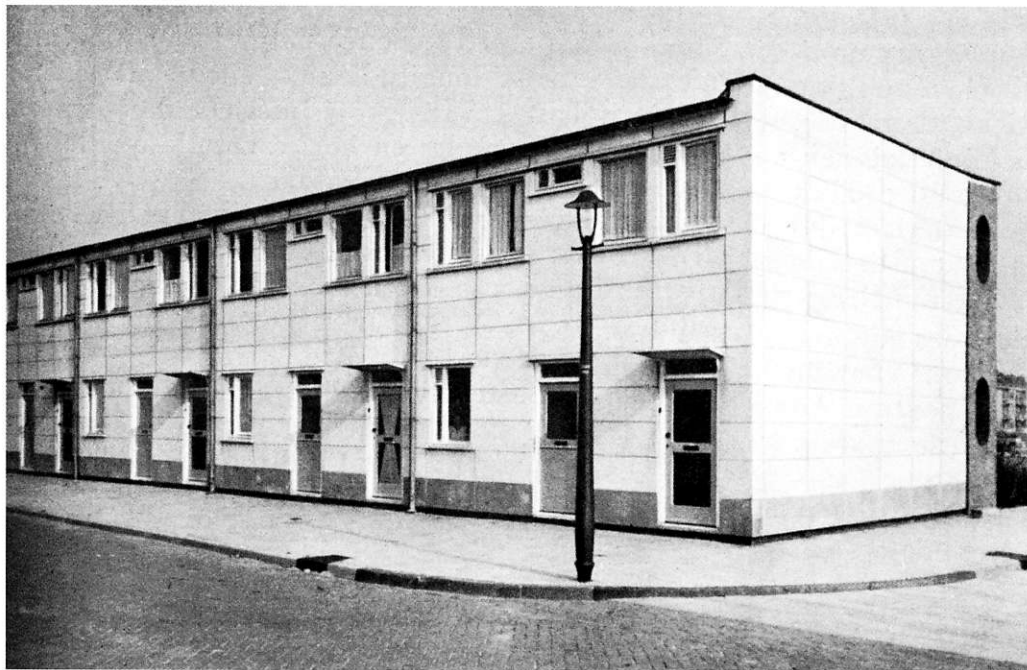
Tijdens stap drie in het ontwerp, van 23 augustus 1948, werd de lengtemaat van de



8 De uiteindelijke woningplattegronden, duplex en samengevoegd, uit: R. Blijstra, *B. Merkelbach*, Meulenhoff Amsterdam 1968, afb. 21.

woning weer veertig centimeter groter. Dat kwam ten goede aan de oppervlakte van de woonkamers. Stappen vier en vijf volgden daarna vrij snel. De uiteindelijke lengtemaat werd vastgesteld op acht meter inwendig, met twee gevels van achtentwintig centimeter dikte. In de gevels verschenen meer kolomachtige elementen en de rangschikking van de natte ruimten, keukens, entrees en bergingen ondergingen enkele wijzigingen. Er kwamen verder twee meterkasten en het toilet op de verdieping werd ondergebracht in de badkamer. Het dubbele portaal werd weer een enkel en het balkon op de eerste verdieping kwam over de volle breedte van de woning te liggen. Voor het eerst werd het dak als een licht hellende langskap getekend waarbij de schoorsteen als een woningscheidend element aan de tuinzijde groter van afmetingen en geheel buiten de plattegrond werd geplaatst. Dit leverde weer wat ruimtewinst op in de plattegronden. Uit de incidentele verschuivingen van wanden is af te lezen dat er werd gestoeid op de vierkante centimeter om een zo efficiënt mogelijke plattegrond te realiseren.

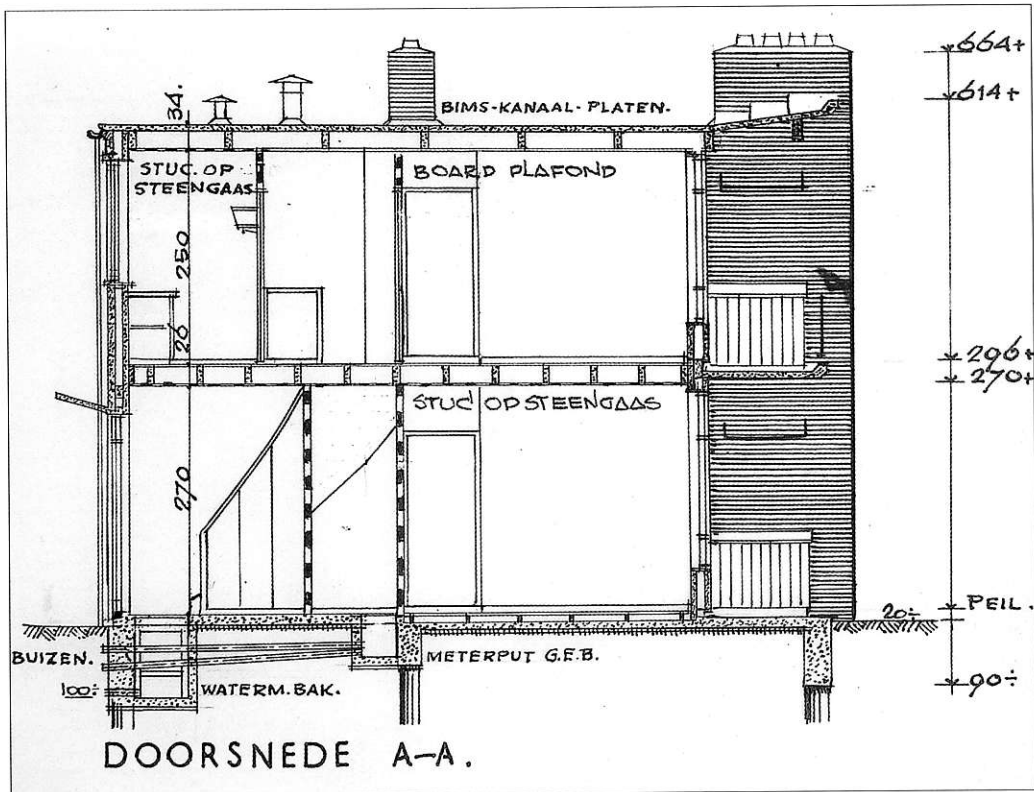
Op de tekening van 11 mei 1949 is de draagconstructie van de vloeren en het dak voor het eerst van beton, in de vorm van betonnen balkjes (stap zes). De ruimten werden in één keer overspannen van bouwmuur naar bouwmuur. Dat bood meer vrijheid in de plattegronden, door het ontbreken van de kolommen van de portalen. In de voorgevels versche-



9 Voorgevels in 1952, uit: A. H. Kwantes, 'Le groupe d'habitations jumelées et préfabriquées «Frankendaal» a Amsterdam', in: *La Technique des Travaux*, 28 (1952) nr. 5/6, pp. 155.

nen grotere gesloten vlakken, in afmeting afgestemd op de betonnen gevelplaten. De tekeningen laten een dubbelwandig systeem zien met een luchtspouw. Het dak werd eenzijdig licht hellend uitgewerkt, oplopend naar de achtergevel. Boven de balkons ontstond zo een royale luifel met opstaande rand, die eveneens in beton werd ontworpen, in vorm geheel overeenkomend met het daaronder liggende balkon. De achtergevels behielden de twee verdieping hoge puilen, waarbij de schoorstenen 'op' het terras en het balkon bleven staan om nog duidelijker als woningscheidende elementen te fungeren. Opmerkelijk was dat in de duplexvariant het lavet in het entreeportaal van de woning op de begane grond was getekend. Dat kon natuurlijk zo niet blijven.

Stap zeven werd gezet. Het lavet verdween uit de entree, en de doucheruimte werd geschakeld aan de keuken. De entrees van de duplexwoningen werden op ongeveer een meter afstand van elkaar gepositioneerd. De deur van de begane grond kon toegang bieden aan de inpandige berging op het moment dat woningen samengevoegd zouden worden. In stap acht, de bestektekeningen van 22 juli 1949, werden de nuances verder uitgewerkt (afb. 8). De voordeur naar de eerste verdieping, die de enige entree zou zijn na samenvoeging, kreeg een luifeltje. De entree van de begane grond kreeg dit niet. Ook het



10 Doorsnede volgens de bestektekening van 22 juli 1949, uit: Bouw en Woningtoezicht Watergraafsmeer, Bouwdossiers 54700 TB, Berzeliusstraat 21 en verder, 1949-1996. Tekening N.M. 8.002, 22 juli 1949.

glasoppervlak in de definitieve entree deur was dubbel zo groot als het glas in wat later de bergingsdeur moest worden. Het is een goed voorbeeld van een element dat verklaard kan worden uit een analyse van de plattegronden. De beslissing om iedere huidige (duplex)-woning van een luifelte boven de deur te voorzien zou dan ook niet gelukkig zijn. Laat de historie afleesbaar zijn aan het object, het wordt er interessanter door, omdat het binnen de historische en architectonische context kan worden geplaatst (afb. 9).

MATERIAALGEBRUIK De voor-, achter- en kopgevels werden gemaakt van licht gekleurde 'schone' betonplaatjes, opgehangen aan kolommetjes van gewapend beton (afb. 13). De plaatjes die als plint fungeerden, de eerste rij direct langs het trottoir of de tuin, waren van een donkerder grijs beton. De plaatverdeling werd zorgvuldig uitgezocht in de gevels. Uit de tekeningen is af te leiden dat de plaatjes 50 cm hoog en 116 cm breed



11 De achtergevels, die door de verkavelingsvorm ook aan de straat kunnen liggen, uit: Gemeentearchief Amsterdam, fotomappen van de dienst Volkshuisvesting, Frankendaal.

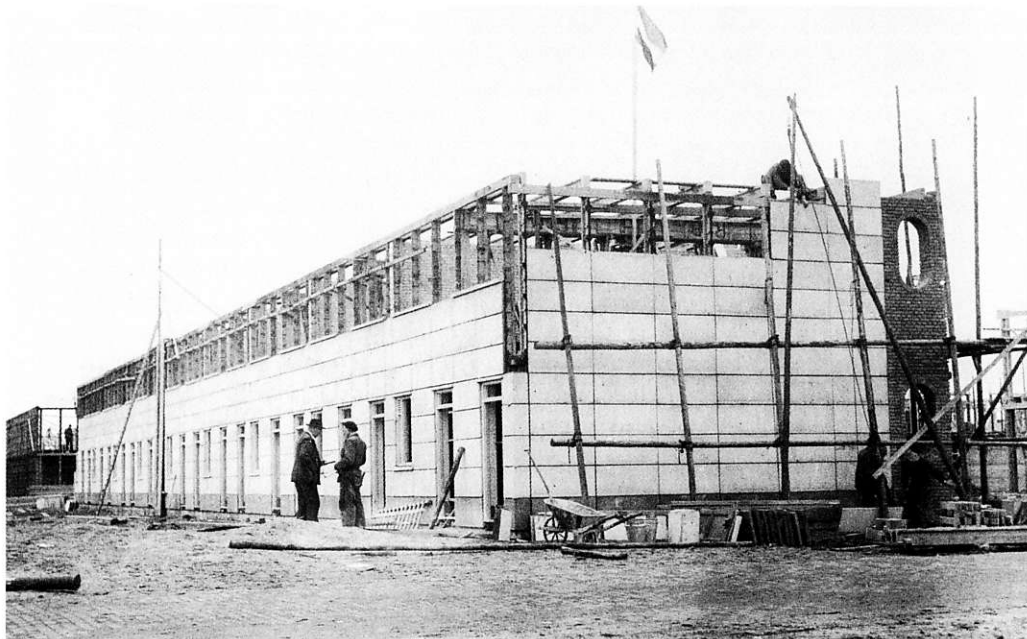
zijn. De woningscheidende muren werden gemetseld en verdikten zich als het ware aan de achterzijde tot de karakteristieke, uit de achtergevel stekende schoorstenen. Deze muren zorgden ook voor de stabiliteit van het bouwblok. De stabiliteit kon namelijk niet uit de gevels gehaald worden omdat die van losse betonplaatjes waren opgebouwd of uit grote puien bestonden. De schoorstenen staken bovendien fors door de dakrand heen en gaven zo een prachtig ritme aan de achtergevels en zorgden voor privacy op terras en balkon (afb. 10). In de kopwandjes van de balkons bracht men ovale gaten aan om de strenge rechtlijnigheid te doorbreken. Op enkele hoeken van straten werden extra woningen van één verdieping of winkels toegevoegd en werd een aantal woningen vanuit de hoek ontsloten. Door deze verschillende mogelijkheden kon elk van de vier straathoeken van een kruispunt anders worden uitgewerkt. Bij een zo grote herhaling van woningtypes was dit een eenvoudig middel om variatie aan te brengen. Als men door de wijk loopt is het dan ook nergens saai. Dit komt echter niet alleen door deze afwisseling van bouwvormen, maar ook door de wijze waarop iedere straathoek bewust van verschillende bomen en beplantingen is voorzien naar ontwerp van Mien Ruys.

In de voorgevels werden houten kozijnen geplaatst. Volgens tekening: 'van Grenen of goede kwaliteit Vuren hout', waarbij de buitenkozijnen een afmeting van 9,5 cm in het vierkant hadden.¹⁵ De horizontale latten en de plankjes in het ventilatierooster maakte men van eikenhout. Aan de achterzijde, de woonkamer, plaatste men enorme puien die over twee verdiepingen door liepen. De houtmaten waren hier groter. De puien waren op



12 Vorgevel in 1951, Gemeente Archief Amsterdam, fotomappen van de dienst Volkshuisvesting, Frankendaal.

halve hoogte van een borstwering voorzien, vervaardigd van ondoorzichtig draadglas. Het lukte de architecten om de voor- en achtergevels een totaal verschillende expressie te geven. Omdat de voor- en achterzijde altijd aan één hof waren gelegen, versterkte dit het afwisselende architectonische beeld (zie afb. 9 en 11). Dit beeld werd nog krachtiger door het dak dat licht hellend opliep naar de achtergevels. Hierdoor was de gevel aan de achterzijde hoger, alsof die het licht wilde opvangen. De detaillering van het project werd door Merkelbach en Elling op tekeningen met een schaal van 1 : 20 volledig in beeld gebracht. Was tijdens het ontwerpproces de dakvorm afwisselend plat en hellend, uiteindelijk werd gekozen voor het zojuist genoemde licht hellende vlak dat aan de balkonzijde zelfs nog iets sterker opliep. Daardoor was het mogelijk deze dakrand precies gelijk te maken aan de rand van het balkon. Aan de voorzijde van de woning werd de gevel eenvoudigweg beëindigd met een kraallat waarover het water in een zinken mastgoot liep. Alleen aan de straatzijde kwamen dus hemelwaterafvoeren over de gevel te lopen, die ritme in de gevels brachten. De balkons lijken op loggia's waarbij de verdiepingvloeren doorlopen,



13 Jeruzalem in aanbouw en in 1950, Gemeentearchief Amsterdam, fotomappen van de dienst Volkshuisvesting, Frankendaal.

maar dat is niet het geval. Ze zijn uitgevoerd als een afzonderlijke constructie van drie naast elkaar liggende geprefabriceerde betonplaatjes.

De fundering bouwde men op uit gestorte betonbalken en opzetters die per woning op twaalf houten palen rusten. De separatiewanden in de woningen maakte men van zeven cm dikke drijfsteen. De plafonds van de begane grond bestonden uit stucwerk op steengaas en die van de eerste verdieping van boardplaat, met uitzondering van het stucplafond in de doucheceel. Om een zorgvuldig geheel te ontwerpen, tekenden de architecten destijds alle wandaanzichten uit, inclusief de keukenkasten en de schoorsteenmantels. Dit illustreert de zorgvuldigheid van het ontwerp. Tegenwoordig is hier bij het ontwerpen van seriematige woningbouw geen geld, dus ook geen tijd meer voor. Zelfs in de duurere bouwprojecten wordt dit meer en meer achterwege gelaten, terwijl het de enige manier is om vóór de uitvoering van een ontwerp alle consequenties te overzien. De buitenzijde van de woning is tegenwoordig belangrijker dan de binnenkant.

Twee elementen, de kozijnen en de luifeltjes, verdienen, in al hun eenvoud, afzonderlijke toelichting, omdat hierin de architectonisch uitgangspunten en de zorgvuldigheid die daarbij werden betracht zo duidelijk naar voren komen.

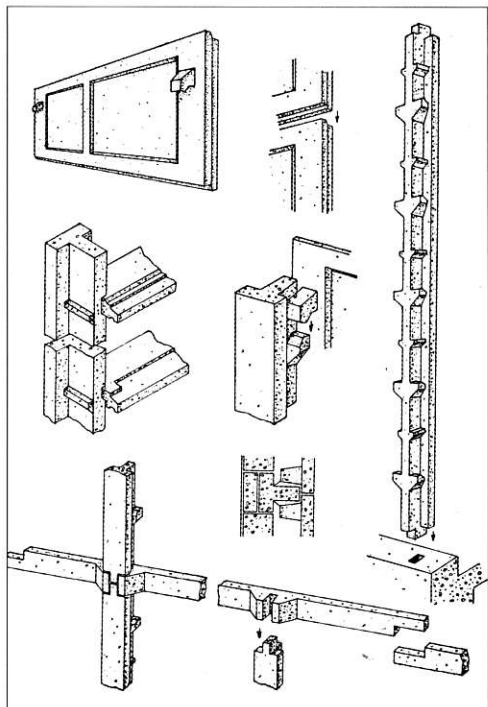
PUIEN EN KOZIJEN Bij de bespreking van de woningplattegronden in acht stappen zagen we dat de achtergevels consequent van grote puien waren voorzien. De constructieve portalen in de eerste ontwerpen deelden de puien in meerdere delen in, maar het principe van gevelvullende puien bleef gehandhaafd, een bijzonder element in de woningbouw destijds. De positie van de puien ten opzichte van de constructie van de gevel wijzigde wel. In eerst instantie was er sprake van betonnen kolommetjes, zoals in de voor- en zijgevels werden toegepast, die omkleed tussen de puien verschenen. Dit wijzigde men later naar een tweetal flinke houten staanders achter de pui, waarbij de pui er voorlangs kon doorlopen. De beide staanders zijn binnen in de woning nadrukkelijk aanwezig maar maakten het in 1980 bij een grote renovatie mogelijk de puien te vervangen zonder dat de constructie zelf werd aangetast. De randen aan de buitenzijde langs en boven de puien werden met dezelfde betonplaatjes omkleed zoals die werden toegepast in de voorgevels, en de borstwering voorzag men dus van ondoorzichtig draadglas. Doordat dit glas hetzelfde glanzende oppervlak had als het gewone glas, leek de pui uit één geheel te bestaan (afb. 11).

Er waren duidelijke verschillen in detaillering tussen de voorgevel en de achtergevel. In de voorgevel werden, in tegenstelling tot de achtergevel, horizontale betonbanden gebruikt, waarbij de kwetsbare houten kozijnen onder overstekken tegen regenwater werden beschermd. In de kozijnen nam men ventilatievoorzieningen op, door horizontale plankjes als een rooster aan te brengen (afb. 12).

LUIFELTJES BOVEN DE DEUREN De luifels boven de voordeuren waren op de tekeningen van mei 1949 voor het eerst aanwezig als een 'schokbetonplaatje op metalen consoles'.¹⁶ Uiteindelijk werden ze uitgevoerd als een betonplaatje dat onder de betonlatei van de voordeur werd geplaatst, maar voor het kozijn van de voordeur kwam te liggen. Een schijnbaar logische oplossing in overeenstemming met het materiaalgebruik van de gevels zelf, maar voordat deze oplossing was gevonden, werd er eindeloos gezocht. De architecten tekenden maar liefst acht andere varianten uit, variërend van een betonplaatje op diverse soorten stalen consoles tot een plaatje hechthout met een zinken afdekking in een metalen rand op buisprofielen¹⁷. Deze zoektocht geeft aan hoe de architecten destijds omgingen met dit relatief bescheiden element aan de voorgevel om het financieel en architectonisch voor elkaar te krijgen (afb. 12).

HET BOUWSYSTEEM Van het bouwsysteem dat is toegepast, is niet veel bekend. Gelukkig is er een aantal foto's van de uitvoering aanwezig in het Amsterdamse Gemeentearchief. Ze werden gemaakt door de toenmalige Dienst Volkshuisvesting. De stapelwijze van betonplaatjes tussen de betonnen T-profielen, de staanders, is op de foto's goed te zien.

De Nederlandse architect W.Th. ten Bosch bewerkte een Belgisch systeem om en noemde het: 'Dotremont-Ten Bosch'. Ten Bosch had voor de Tweede Wereldoorlog met J.H. van den Broek aan een aantal woningbouwplannen in Rotterdam gewerkt.¹⁸ De enige duidelijke afbeelding van het principe van het door hem ontwikkelde bouwsysteem is afkomstig uit een Franse publicatie.¹⁹ Deze tekening werd door alle partijen die tot nu toe iets over het systeem hebben geschreven als illustratie gebuikt en soms zelfs als



14 Het bouwsysteem, uit: A. H. Kwantes, 'Le groupe d'habitations jumelées et préfabriquées «Frankendaal» a Amsterdam', in: *La Technique des Travaux*, 28 (1952) nr. 5/6, p. 156.

enige informatie verstrekt. In het archief Systeembouw in de Woningbouw van Chris Thijssen op de Technische Universiteit van Delft werd slechts één project gevonden waarin eveneens sprake was van het Dotremont-Ten Bosch systeem. Het betrof een project uit 1951, in de Fizeaubuurt in Amsteldorp, eveneens in de Watergraafsmeer, van de architecten A. Bodon en L. H. P. Waterman uit Amsterdam. Op de tekeningen voor 232 woningen, deels als duplex opgedeeld, staat het Dotremont-Ten Bosch systeem vermeld, maar in het bestek waren de betreffende onderdelen al vervangen door andere bouwmethoden: bouwmuren gemetseld van 'puinbeton'; gevels opgetrokken in metselwerk en vloeren uitgevoerd volgens het 'Cusveller' systeem.²⁰

Direct na de Tweede Wereldoorlog werden in Nederland vele verschillende systeem-bouwmethodes geïntroduceerd. De regering zag het bouwen met industrieel vervaardigde elementen als dé oplossing voor de woningnood en toepassing ervan leverde subsidie op voor de uitvoerde partijen. Omdat dit al snel tot wildgroei leidde werden na 1949, na advies van de Stichting Ratiobouw, nog slechts zeventien systemen gesubsidieerd. Hierdoor verdwenen vooral de methoden van de markt die tot dan toe voor relatief kleine aantallen woningen waren toegepast. Hoogst waarschijnlijk overleefde het systeem Dotremont-Ten Bosch deze beslissing niet en verdween het na 1949 van de markt.

Het 'Airy'-systeem dat op vele plaatsen in Nederland op grote schaal is toegepast, vertoonde wel enige overeenkomsten met Dotremont-Ten Bosch. Het Airy-systeem had

echter het nadeel dat er horizontaal stalen liggertjes werden gebruikt om de betonplaatjes op te hangen, die na verloop van tijd gingen doorroesten. Dit probleem kende het Dotremont-Ten Bosch-systeem niet, omdat het consequent in beton werd uitgevoerd. Merkelbach onderzocht tussen 1947 en 1950 ook het systeem 'Occident' op toepassingsmogelijkheden. Bij dit systeem plaatste men grotere dunne betonplaten op enige afstand van elkaar om daarna de tussenruimte vol te gieten met beton: een verloren bekistingsysteem waarbij er geen luchtspouw overbleef. Het verkozen systeem Dotremont-Ten Bosch had wel het voordeel van een blijvende luchtspouw. Het bureau van Merkelbach paste deze laatste bouwmethode nog wel toe bij andere blokken in Frankendaal, grenzend aan Jeruzalem, maar in volgende projecten niet meer.

De voornaamste constructieve onderdelen van de methode Dotremont-Ten Bosch zijn de betonbalken (liggers) voor de verdiepingvloer en het dak, en de betonnen staanders in de gevels. De betonbalken hebben een I-vormige doorsnede, de staanders een T-vormige. De vloer van de begane grond wordt gevormd door een betonnen plaat, waarvan het deel onder de woonkamer iets verdiept ligt ten behoeve van een houten vloer op regels. De daken zijn kanaalplaten van Bimsbeton op betonnen liggers, evenals de verdiepingvloeren. Daar overheen kwam vervolgens weer een houten dekvloer op regels. De keuze voor de vloerliggers van beton was essentieel voor de vrije overspanning van zes meter dertig, voor die tijd een technisch innovatieve oplossing.

VERANDERINGEN IN DE TIJD Op een aantal punten hebben de drie woningbouwcorporaties die de woningen in eigendom hebben, 'onderhoud' gepleegd aan Jeruzalem. Zeer opmerkelijk is het feit dat in de afgelopen vijftig jaar slechts enkele woningen werden samengevoegd. De belangrijkste van te voren ingecalculerde wijziging vond dus niet plaats. Er werden in een aantal woningen wel verbeteringen uitgevoerd aan de sanitaire voorzieningen of aan de keukens. Incidenteel is centrale verwarming geïnstalleerd. Een aantal wijzigingen aan de buitenzijde zijn duidelijk afleesbaar. Ten eerste voorzagen men de kopgevels geheel of gedeeltelijk van metselwerk en bracht men langs de dakranden overmaatse boeiboorden aan van een hard kunststof beplating (Trespa) (afb. 15 en vergelijk deze met afb. 9 en 12). Vervolgens werden bij de meeste woningen de betonplaatjes van de gevels geschilderd, nadat de naden waren opgevuld, zodat de luchtspouw niet meer ventileerde. Verder werden de schoorstenen tot aan de dakrand in een lichte kleur geschilderd. Ongelofelijk als men naar de oorspronkelijke foto's kijkt, waarbij de gemetselde schoorstenen als geheel de beeldbepalende elementen waren. Bovendien plaatste men op de schoorstenen lelijke afvoerkappen (afb. 16). Tenslotte werden de puien in de achtergevel vervangen door kunststof puien met een brede profilering. De bewoners hadden daarbij de keuze om de terrassen te laten dichtzetten. De puien werden rondom afgetimmerd, eveneens met een harde kunststof beplating. Dit alles leverde een uitermate rommelig beeld op, wat maar nauwelijks wordt gecompenseerd door de prachtig volgroeide beplanting. Pleitbezorgers van behoud kijken dan ook liever naar de foto's uit 1952 dan naar de huidige gevels.

Opvallend is dat aan de voorzijde van de woningen de houten kozijnen gewoon bewaard zijn gebleven, alleen de ventilatieroosters zijn hier en daar vervangen door een aluminium roostertje. De oorspronkelijke houten puien in de achtergevels zijn in 1980 een-



15 De kopgevels en dakranden na de onderhoudsbeurt, foto H. Zijlstra april 2002.

voudigweg vervangen door kunststof kozijnen, onder het motto ‘onderhoudsvrij’. Gelet op de technische staat van het hout van de voorgevels was dat helemaal niet nodig geweest. (afb. 16) Terecht bekritiseerde Noud de Vreeze in 1990 dergelijke ingrepen: ‘De wijk Frankendaal in Amsterdam van architect Merkelbach werd onlangs niet verpest door een tekort aan budgettaire ruimte of door de voorrang voor functionele eisen, maar door de op Trespa en kunststof kozijnen gefixeerde domheid van de onderhoudsdienst van de woningbouwvereniging.’²¹ Wellicht is het mogelijk de woningen weer in overeenstemming met de oorspronkelijke architectuur te brengen, zoals de plannen van Bertus Mulder beogen.

De manier waarop in de loop der tijd is omgegaan met de architectonische en bouwhistorische waarden van de duplexwoningen van Jeruzalem wordt prima verbeeld door de foto van de GEB-kast, gemaakt in april 2002 (afb. 17). Deze kasten staan tegen een aantal kopgevels van de woningen. Ze zijn prachtig ontworpen en van een degelijk materiaal ge-



16 De achtergevels na de onderhoudsbeurt, foto H. Zijlstra april 2002.

maakt, net als de woningen. De positie van de kast was nauwkeurig bepaald door de architecten en op tekeningen uitgezocht. Hij stond precies in het midden van een gevelplaat. Nadat de kopgevels van metselwerk waren voorzien, is deze zorgvuldigheid echter niet meer waarneembaar. Verder werd aan de kast een nieuw element toegevoegd: een puntig ijzerwerk, tegen opklimmen. De bovenliggende gevel is echter ruim vijf meter hoog, dus van klimmen zal slechts beperkt sprake zijn. De kast wordt er echter in ernstige mate door ontsierd. De conclusie is dan ook: standaardoplossingen voldoen niet in een zorgvuldig gecomponeerde omgeving en leiden eerder tot geldverspilling dan dat ze iets opleveren.

DE TOEKOMST VAN JERUZALEM Niet alleen bedenkelijke vormen van onderhoud bedreigden Jeruzalem, ook het verkeer speelde een rol. In 1964 verwoordde G. van 't Hull in *Stedebouw en Volkshuisvesting* (1964) het aldus: 'Toen kort na de laatste oorlog in Amsterdam-Oost de wijk Frankendaal werd ontworpen, waarbij voor het eerst op grote schaal de woonhovenbouw werd toegepast, was de bedoeling van de ontwerpers, dat deze woonhoven geheel vrij van auto-verkeer zouden blijven en een integraal voetgangersdomein zouden zijn. Door alle mogelijke omstandigheden is dit ideaal niet bereikt. Het gevolg is, dat deze woonwijk thans lang niet het woongenot biedt, dat verkregen had kunnen worden.'²². Het huidige autoprobleem in de wijk ligt maar voor een deel aan de bewoners:



17 GEB kast, foto H. Zijlstra april 2002.

dat zijn voornamelijk ouderen en starters op de woningmarkt met relatief weinig auto's. Het aantal geparkeerde auto's is op dit moment echter hoog omdat in alle omliggende wijken betaald parkeren is ingevoerd. Daarom staat Jeruzalem vol met auto's van niet-bewoners, en wordt het vrije zicht op de groene binnenhoven vanuit de woningen belemmerd. In vergelijking met ander wijken valt het overigens nog mee omdat er slechts aan één zijde parkeervakken zijn aangelegd.

Als stedenbouwkundig ensemble is Jeruzalem van onschatbare waarde. De huidige bewoners nemen dan ook een aantal bouwkundige 'gebreken' voor lief. Daar zijn ze inmiddels aan gewend en er staat een lage huur tegenover. Volgens de *Toekomstvisie Jeruzalem* van het stadsdeel Oost/Watergraafsmeer (mei 2002) kan slechts een deel van de huidige woningen gehandhaafd worden. De oorspronkelijke verkaveling inclusief het groenplan kan dan als uitgangspunt dienen voor mogelijke nieuwbouw. Handhaving van alle of een deel van de bestaande woningen vereist grote zorgvuldigheid van de ontwerpers.

Bij het handhaven van duplexwoningen zal bijvoorbeeld een oplossing voor de bergingen gezocht moeten worden. Bij voorkeur dienen ze niet geplaatst te worden in de tuinen, omdat die altijd grenzen aan het openbare gebied. Hierdoor zou de van oorsprong aanwezige openheid teniet worden gedaan. Overal wordt die openheid met lage hekjes, hagen en begroeiing gerealiseerd. Dit dient dan ook als uitgangspunt gehandhaafd te blijven. Bij

het samenvoegen van twee boven elkaar gelegen woningen tot één cengezinswoning is een inspannende berging volgens de oorspronkelijke plattegrond de enige oplossing.

In de woningplattegronden zijn verder eigenlijk alleen wijzigingen nodig wat betreft de sanitaire voorzieningen, de keukens en de verwarmingsinstallatie. De vrije overspanning van zes meter dertig geeft vervolgens nog voldoende mogelijkheden bij eventuele herindelingen van de plattegronden.

De kozijnen in de voorgevel hebben een indeling waarin een vast deel, een te openen deel en een ventilatioerooster zijn geplaatst. Deze indeling kan prima gehandhaafd blijven bij plaatsing van isolatieglas in de bestaande kozijnen.

De gevelopbouw was gebaseerd op een spouwconstructie waarbij de spouw helaas in het ontwerpproces steeds kleiner is geworden, maar nog wel aanwezig is. De betonnen bekleding vertoont slechts zeer sporadische beschadigingen door verroesting van openliggende wapening en kan gerepareerd worden. De achterliggende betonnen stijlen vormen wel koudebruggen in de gevel en de isolatie van de gevels zelf vraagt om een inventieve oplossing, die mijns inziens eerder aan de binnenzijde dan aan de buitenzijde van de woning moet worden gezocht.

Bouwkundig zullen de woningen aanpassingen behoeven om aan de huidige bouwtechnische eisen ten aanzien van warmte- en geluidsisolatie te voldoen.

TEN SLOTTE Het is te hopen dat het proces dat in Jeruzalem is ingezet een cultuurhistorisch bijzonder stukje Nederland voor de ondergang zal behoeden. Het geeft wel te denken dat de meest recente ingrepen eerst ongedaan gemaakt moeten worden om een stuk architectuur en stedenbouw op verantwoorde wijze te handhaven. Verder is het te betreuren dat de huidige bewoners zo lang in onzekerheid worden gelaten over de toekomst. Eigenlijk zouden alle ingrepen aan de gebouwde omgeving in Nederland eerst getoetst moeten worden aan de oorspronkelijke ontwerpuitgangspunten. Uiteindelijk zal er altijd sprake zijn van concessies, maar mits gedegen afgewogen, is dat meestal geen probleem.

Hielkje Zijlstra (1962) is bouwkundig ingenieur en was dertien jaar als architect werkzaam bij grote Nederlandse bureaus. Sinds 2001 is zij als onderzoeker en docent in dienst van de Technische Universiteit Delft. Zij is bezig met een promotieonderzoek naar wederopbouwarchitectuur in Nederland

1. T. Idsenga & J. Schilt, *Architect W. Van Tijen 1894-1974*, Den Haag 1987, p. 120.
2. www.bewoners.net/jeruzalemblijft/pers.htm, printdatum: 4 november 2001. A. Hendriksen, 'De dreigende val van Jeruzalem' in: *Ons Amsterdam* 53 (2001) nr. 3, p. 76-80.
3. H. Zijlstra, *Woonwijk Frankendaal Watergraafsmeer Amsterdam*, Bouwtechnisch Onderzoek, rapport in opdracht van de Werkplaats voor architectuur in Utrecht, TU Bouwkunde BT Delft, 24 december 2002.

4. J. Mulder, 'Het tuindorp Frankendaal in de Watergraafsmeer', in: *Polytechnisch tijdschrift* nr. 7 (1952), p. 45-46, p. 789b-793b. Opvallend is dat in meer Nederlandse steden een wijk 'Jeruzalem' voorkomt, het betreft dan eveneens laagbouwoningen in betonnen systeembouw, zie: F. Franssen, *Jeruzalem 50 jaar. Bewoners vertellen over hun wijk*, Tilburg 1999.
5. *Algemeen Uitbreidingsplan Amsterdam*. Deel 1: *nota van toelichting*, deel 2: *bijlagen*, Amsterdamse Raad voor de Stedebouw, uitgave 1985.
6. W. van Tijen e.a., *Woonmogelijkheden in het nieuwe Amsterdam*, Rotterdam 1941.
7. E. Kessel & F. Palstra, *Ir Jacoba Mulder (1900-1988)*, Amsterdam 1994.
8. V. van Rossem & J. Schilt, *Tuindorp Frankendaal 1952-2002. Een cultuurhistorische effectrapportage*, Amsterdam 2002, p. 42.

9. Nederlands Architectuurinstituut Rotterdam (NAI), Karsten, Merkelbach en Elling, Bureauarchief MELK: tekeningen Frankendaal 1947-50: t. 49. I M 15, 16, 17 en t. 49.6 situatie.
10. B. Merkelbach, 'Naoorlogse Amsterdamse woningbouw' in: *Bouwkundig Weekblad* 73 (1955) nr. 28, p. 337.
11. B. Rebel, I. & van 't Klooster e.a., *Ben Merkelbach Architect en Stadsbouwmeester*, Amsterdam 1994, p. 11-12.
12. Zie noot 1.
13. Rebel & van 't Klooster, *Ben Merkelbach*, p. 24.
14. Voor de analyse van de woningplattegronden is gebruikgemaakt van de tekeningen uit het archief MELK (NAI), tekeningenseries NM-3 en NM-8.
15. NAI archief MELK, t. 49.5, tekening NM-26-1.
16. NAI archief MELK, niet gedateerde tekening 3-049, maar NM-050 is gedateerd 11 mei 1949.
17. Ander oplossingen waren onder meer: plaatijzer opgenomen in de gevel, draadglas in een metalen rand op stalen consoles, een Eternit golfplaat op stalen consoles en een staalplaat op consoles.
18. Zie ook W. ten Bosch & J. Wattjes, *Rotterdam en hoe het bouwde*, Leiden 1940. In dit boek kon Ten Bosch het niet nalaten zijn eigen werk veelvuldig voor het voetlicht te schuiven.
19. A. H. Kwantes, 'Le groupe d'habitations jumelées et préfabriquées «Frankendaal» a Amsterdam' in: *La Technique des Travaux* 28 (1952) nr. 5/6, p. 153-156.
20. Archief systeembouw woningbouw samengesteld door Chris Thijssen, Technische Universiteit Delft Faculteit Bouwkunde, in beheer bij Marie-Thérèse Andeweg-Van Battum, Dossier V 12176: 232 *woningen in Amsterdam*.
21. N. de Vreeze, 'Monumentenzorg in de volkshuisvesting' in: *Archis* (1990) nr. 8, p. 21.
22. G. van 't Hull, 'Hoe beleven wij de nieuwe stad', in: *Stedebouw & Volkshuisvesting*, 45 (1964) nr. 6, p. 190.