Enige (on)mogelijkheden van portieketagewoningen bij herstructurering van vroeg naoorlogse wijken

M.T. van Battum

eindrapport
februari 2002

Faculteit Bouwkunde
afdeling Volkshuisvesting en Stadsvernieuwing

Voorwoord

Dit rapport is geschreven ter afronding van mijn studie bouwkunde aan de Technische Universiteit van Delft. Het afstudeeronderzoek dat hier aan ten grondslag ligt, heb ik verricht binnen het Afstudeer laboratorium Duurzame Herstructurering van het werkverband Volkshuisvesting en Stadsvernieuwing. Ik heb er het afgelopen jaar met veel plezier aan gewerkt. Graag wil ik van deze gelegenheid gebruik maken om een aantal mensen te bedanken die, op wat voor wijze dan ook, een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit rapport.

Mijn dank gaat in de eerste plaats uit naar mijn mentoren, André Thomsen, Hein de Haan en Jon Westrik, die mij met raad en daad het afgelopen jaar bij hebben gestaan. De levendige discussies die ik met elk van hen heb mogen voeren, staan mij nog helder voor de geest. Tim de Jonge wil ik hierbij bedanken voor het gebruik van de bouwkosten bestanden van het bureau Winket voor de Bouw. Met behulp van deze bestanden heb ik een indicatie kunnen krijgen van de kosten die met de verschillende renovatie-ingrepen gemoeid zijn. Een woord van dank aan Chris Thijssen is hier ook op zijn plaats. Uit het archief dat hij tijdens zijn werkzaamheden op de faculteit Bouwkunde heeft verzameld, heb ik veel informatie kunnen halen over de vroeg naoorlogse woningvoorraad. De gesprekken die ik het afgelopen jaar met hem heb mogen voeren, waren zeer leerzaam. Bij mijn kamergenoot Fokke Wind kon ik altijd mijn verhaal kwijt. Het was heel fijn om over zo'n klankbord te kunnen beschikken. Mijn medestudenten van het Afstudeer Laboratorium Duurzame Herstructurering ben ik zeer erkentelijk voor hun bereidheid om te luisteren en mee te denken tijdens onze bijeenkomsten op de donderdagmiddag. De meeste dank ben ik toch verschuldigd aan het thuisfront. Bas heeft door alle jaren van mijn studie heen, grote interesse getoond. Dat ik er zoveel plezier aan beleefd heb en dat ik het met dit resultaat heb kunnen volbrengen, heb ik voor een groot deel aan hem te danken.

Ik hoop met dit rapport een steentje te kunnen bijdragen aan de grote uitdaging die de herstructurering van vroeg naoorlogse wijken ons de komende jaren zal bieden. Er moet nog veel gebeuren. Misschien dat dit rapport anderen kan inspireren.

Rest mij nog een ieder veel leesplezier toe te wensen.

Marie Thérèse van Battum
februari 2002

Samenvatting

Vroeg naoorlogse wijken zijn opgezet volgens de CIAM-gedachten waarin het scheiden van wonen, werken, verkeer en recreëren werd voorgestaan. De wijken zijn opgezet als zelfvoorzienende eenheden in een verkaveling van stroken en haken met veel groenvoorzieningen en met scholen en winkels voor de dagelijkse behoefte. De woningvoorraad is grotendeels gerealiseerd in de vorm van meergezinswoningen. Deze woningen zijn klein en minimaal uitgerust. Vijftig jaar geleden woonden in deze wijken voornamelijk gezinnen uit de middenklasse. Door demografische verschuivingen en veranderde eisen ten aanzien van woning en woonomgeving zijn deze wijken afgegleden. Ze worden nu voornamelijk bewoond door doelgroepen met een zwakke woningmarktpositie. Dit resulteert enerzijds in een eenzijdige bewonersopbouw en anderzijds in een hoge verhuismobiliteit, omdat er geen doorstromingsmogelijkheden geboden kunnen worden in de wijk zelf. Dit betekent dat bewoners over het algemeen weinig binding met de wijk hebben. Het leidt tot gebrek aan sociale controle, wat wordt beschouwd als één van de oorzaken van het ontstaan van sociale problematiek.

Op dit moment is er in deze wijken een overmaat aan kleine woningen. Herstructurering van de woningvoorraad waarbij meer differentiatie wordt gerealiseerd, is één van de maatregelen die kunnen bijdragen aan het opwaarderen van deze wijken. De differentiatie zal afgestemd moeten zijn op de hedendaagse vraag. Daarbij kan het bieden van doorstromingsmogelijkheden binnen de wijk een belangrijke bijdrage leveren aan het verlagen van de verhuismobiliteit.

Doelstelling en onderzoeksopzet

Een groot deel van de te herstructureren woningvoorraad in de vroeg naoorlogse wijken bestaat uit portieketagewoningen. Doelstelling van dit onderzoek is geweest, om enige mogelijkheden te beschrijven waarmee door functionele aanpassingen uit het eenzijdige woningbestand van portieketagewoningen een meer gedifferentieerd woningbestand gecreëerd kan worden, dat voldoet aan de woonwensen van verschillende doelgroepen en dat bewoners de mogelijkheid geeft een wooncarrière door te maken binnen de wijk. Om zowel de vraag- als de aanbodzijde te kunnen bepalen is het onderzoek opgezet langs twee lijnen.

Voor een aantal doelgroepen die in aanmerking zouden kunnen komen voor huisvesting in deze wijken is een programma van eisen (PVE) opgesteld. De doelgroepen zijn zo gekozen, dat ze logische stappen in een verhuiscarrière zouden kunnen vormen. Hiermee kunnen doorstromingsmogelijkheden geboden worden binnen de wijk, en kan een bijdrage geleverd worden aan het verlagen van de verhuismobiliteit. De vraagzijde is hiermee bepaald.

Om de aanbodzijde te kunnen bepalen is een inventarisatie van de voorraad portieketagewoningen gemaakt. Hierbij is met behulp van archiefonderzoek vastgesteld, welke bouwwijzen er gehanteerd zijn, welke plattegronden het meest frequent voorkomen en welke maatvoering hierbij gehanteerd is. Aan de hand van de collectie standaardplattegronden van de Studiegroep Efficiënte Woningbouw (SEW) is bepaald, welke kenmerken relevant zijn voor de mogelijkheden tot het ontwikkelen van nieuwe plattegronden in de meest voorkomende casco's.

Met behulp van een aantal ingrepen uit de SEV-gereedschapskist zijn vervolgens een aantal nieuwe woningtypes ontwikkeld. Er zijn alleen mogelijkheden onderzocht binnen de bestaande casco's. Van al deze woningtypes is de woonkwaliteit bepaald aan de hand van het Woningwaarderingsstelsel en zijn de kosten voor de daarbij behorende woontechnische aanpassingen begroot. Tenslotte is aan de hand van een vergelijking tussen woonkwaliteit en benodigde investeringen voor elke doelgroep vastgesteld, welke combinatie van ingreep en casco resulteert in de beste prijs/kwaliteitsverhouding.

Doelgroepen en programma's van eisen

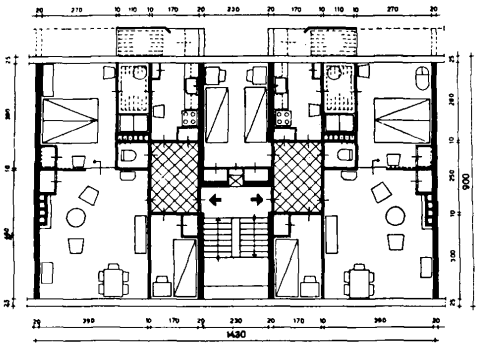
In de doelstelling van dit onderzoek wordt uitgegaan van de wenselijkheid om doelgroepen de mogelijkheid te bieden om binnen de wijk een wooncarrière door te maken. Woonwensen kunnen onder meer veranderen door wijzigingen in de huishoudenssamenstelling of inkomen, of door een verslechterende gezondheid. De herstructurering dient hieraan tegemoet te komen. Het doorlopen van een gehele wooncarrière in dezelfde wijk wordt daarmee in principe mogelijk, maar dit is niet de opzet geweest bij de keuze van de doelgroepen. Het kunnen bieden van een andere woning in dezelfde wijk, die aansluit bij veranderde woonwensen op grond van gewijzigde omstandigheden, voorkomt, dat bewoners noodgedwongen de wijk verlaten. Hiermee kan de verhuismobiliteit teruggedrongen worden. Een oplopende verhuismobiliteit wordt namelijk gezien als één van de indicatoren waarmee het afglijden van een wijk vastgesteld kan worden (Priemus, '96). Een verhuiscarrière zou uit de volgende logische stappen kunnen bestaan: starters, tweepersoons-huishoudens, gezinnen en senioren. Voor elk van deze doelgroepen is een programma van eisen (PVE) opgesteld.

Inventarisatie van de voorraad

Voor het vaststellen van wat de relevante kenmerken zijn voor de mogelijkheden tot het ontwikkelen van nieuwe plattegronden in bestaande casco's, is gebruik gemaakt van de plattegrondstudies van de werkgroep 'basistypen' van de SEW. De standaardplattegronden die betrekking hebben op portieketagewoningen zijn gepubliceerd in het tijdschrift Bouw op 18 december 1948 en in het Bouwkundig Weekblad in 1952 op de pagina's 910 tot en met 932. In 1967 is aan deze collectie standaardplattegronden een classificatie toegevoegd, die in het tijdschrift Bouw gepubliceerd is onder de titel: 'Systematiek van basistypen van woningen'.

De vroeg naoorlogse woningvoorraad is voor 70 % traditioneel gebouwd met dragende woningscheidende wanden. De meest voorkomende blokopbouw is een symmetrisch portiek van vijf beuken breed waarbij per portiek, een drie- en een vierkamerwoning worden ontsloten. De meest voorkomende woningplattegrond blijkt het type E te zijn. Een woning wordt gerekend tot type E als de woonkamer de grootste afmeting heeft loodrecht op de gevel en als de keuken in de beuk er naast is ondergebracht en aan de andere gevel ligt. De hoofdslaapkamer is dan achter de woonkamer gelegen in dezelfde beuk.

De plattegrondvorming werd bepaald door een aantal factoren. Combinatie van alle mogelijke varianten levert een groot aantal mogelijkheden op. Niet alle combinaties bleken ook tot bruikbare woningplattegronden te leiden, en niet alle bruikbare mogelijkheden zijn in de praktijk met dezelfde frequentie toegepast. Factoren die bepalend zijn geweest voor de totstandkoming van de oorspronkelijke plattegronden, zijn mogelijk ook van invloed op de mogelijkheden tot herziening hiervan. Eén ervan is de maatvoering. Die werd bepaald door de minimale maatvoering die voorgeschreven werd in de toenmalige Voorschriften en Wenken. In aanvulling op deze minimale maatvoering diende de woning ook over een zekere overmaat te beschikken. De plaats waar deze overmaat werd gegeven was ter beoordeling van de architect. De breedte van de beuk waarin de woonkamer is ondergebracht, diende volgens de voorschriften minimaal 3,50 meter te zijn. In de praktijk worden maten tussen de 3,50 meter en 3,90 meter aangetroffen. Wanneer een maat van 3,90 meter werd aangehouden, werd de bedoelde overmaat vertaald in de vorm van meer vierkante meters woonkamer. Het resterende deel van de brede beuk kon dan verdeeld worden in een hoofdslaapkamer van 2,70 meter breed, badkamer van1, 10 meter en een scheidingswand van 0,10 m. De breedte van de tweede beuk blijkt in de praktijk zeer variabel. Wanneer alleen de keuken en een eenpersoonskinderslaapkamer in deze beuk werden ondergebracht, was een breedte van 1,70 meter al voldoende om aan de voorschriften te voldoen.
Zie figuur 1.



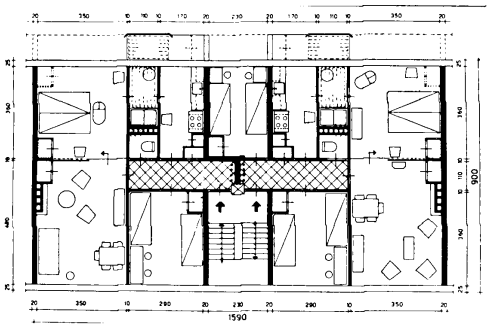
Figuur 3: portieketagewoning type E, tweede beuk 1,70 meter breed

De breedte van de smalle beuk dient minimaal 2,70 meter te zijn om de hoofdslaapkamer er in onder te kunnen brengen. In de praktijk komen beukmaten van 1,70 meter tot boven de drie meter voor. De breedte van de tweede beuk blijkt een belangrijke factor voor de mogelijkheden om nieuwe plattegronden te ontwikkelen. Een beukmaat van tenminste 2,70 meter voor de hoofdslaapkamer is ook volgens de hier gehanteerde PVE's vereist. Wanneer hier niet aan voldaan kan worden, moet de hoofdslaapkamer in een brede beuk ondergebracht worden, omdat de wisselbeuk met een standaardbreedte van 2,30 meter niet aan deze eis kan voldoen.

Op grond van het bovenstaande is een eerste onderscheid gemaakt tussen woningen van het type E waarvan de tweede beuk minimaal 2,70 meter breed is en woningen waarvan de tweede beuk smaller is dan 2,70 meter. Een beukmaat van minder dan 1,80 meter wordt beschouwd als onvoldoende om in casco's nieuwe plattegronden te kunnen ontwikkelen.

Bij het ontwerpen van portieketagewoningen werd de wisselkamer beschouwd als de aangewezen plaats voor een tweepersoonskinderslaapkamer. De minimumbreedte hiervoor was 2,30 meter. Deze maatvoering resulteerde in een trapportaal van eveneens 2,30 meter breed, en dat was voldoende om langs de trap een liftje op te kunnen stellen, waarlangs de kolenvoorraad naar boven gehaald kon worden. De diepte van het trapportaal werd bepaald door de gangbare traphelling van 42 graden en de gebruikelijke verdiepingshoogte van 2,80 meter en bedroeg minimaal 3,60 meter.

Vanaf het trapportaal worden er bij portieketagewoningen per verdieping twee woningen ontsloten. Hier zijn twee principieel verschillende manieren voor. Beide voordeuren kunnen naast elkaar gelegen zijn. In dit geval is er in de woningen langs het trapportaal een maat van 3,60 meter beschikbaar. De voordeuren kunnen ook tegenover elkaar gelegen zijn. De vertrekken langs het trapportaal zijn dan circa één meter minder diep. Een zelfde maatverschil geldt voor de vertrekken naast de wisselkamer. Vergelijk figuur 1 en 2.



Figuur 4: portieketagewoning type E, woningontsluiting in het verlengde van de trap

De plaats waar de woning ontsloten wordt, bepaalt ook de vorm van de verkeersruimte. Dit is weer van invloed op de mogelijkheden om twee naast elkaar gelegen woningen te kunnen samenvoegen. De mogelijkheden om in bestaande casco's nieuwe plattegronden te kunnen ontwikkelen, blijken dus in meerdere opzichten afhankelijk van de plaats van de woningontsluiting.

Op grond van het bovenstaande wordt de plaats van de woningontsluiting als tweede onderscheid gehanteerd. Combinatie van beide criteria levert een indeling op in vier categorieën:

- Casco's met een tweede beuk van minder dan 2,70 meter breed en een woningontsluiting in het verlengde van de trap
- Casco's met een tweede beuk van tenminste 2,70 meter breed en een woningontsluiting in het verlengde van de trap
- Casco's met een tweede beuk van minder dan 2,70 meter breed en de woningontsluitingen tegenover elkaar
- Casco's met een tweede beuk van minder dan 2,70 meter breed en de woningontsluitingen tegenover elkaar.

Celsgewijs renoveren

Celsgewijs renoveren is, afhankelijk van de beukmaat, een geschikte ingreep voor de realisatie van starterswoningen, woningen voor tweepersoonshuishoudens en, wanneer voldaan kan worden aan de eis van '0-traps woning', ook voor seniorenwoningen. Uitsluitend vierkamerwoningen kunnen celsgewijs gerenoveerd worden. Deze ingreep dient dus altijd op het schaalniveau van het bouwblok gecombineerd te worden met aanvullende ingrepen om de resterende driekamerwoningen te renoveren.

Horizontaal samenvoegen

Het principe dat hier gehanteerd is voor het horizontaal samenvoegen van woningen, is het bijtrekken van een naastgelegen beuk. Dit resulteert in veel verschillende woningtypen. Vergeleken met woningen van de vorige categorie ligt de woonkwaliteit hoger. Casco's met een brede tweede beuk lenen zich beter voor deze ingreep, omdat er dan geen doorbraak gemaakt hoeft te worden door een draagmuur. Casco's met een smalle tweede beuk leveren 75 % driekamerwoningen op en 25 % vierkamerwoningen. In casco's met een brede tweede beuk liggen deze verhoudingen andersom. Er zijn met deze ingreep met name geschikte woningen te maken voor tweepersoonshuishoudens en senioren.

Verticaal samenvoegen

Er zijn diverse varianten van verticaal samenvoegen mogelijk. Hier zijn vier varianten uitgewerkt, te weten een 150 %-oplossing, een 200%-oplossing waarbij een drie- en een vierkamerwoning worden samengevoegd, een 200%-oplossing waarbij twee driekamerwoningen worden samengevoegd en een 300%-oplossing. Verticaal samenvoegen levert een grote variatie op aan woningtypen. Het percentage grondgebonden woningen dat met deze ingreep is te realiseren, is hoog.

Bij een smalle tweede beuk resulteert een 150 %-oplossing in uitsluitend driekamerwoningen. Bij een bredere tweede beuk in uitsluitend vierkamerwoningen. In een drielaags bouwblok is de helft van de woningen grondgebonden. Wanneer dat vierkamerwoningen zijn, dan zijn ze geschikt voor bewoning door een gezin. Een goed relatieschema is bij 150 %-oplossing moeilijk te realiseren. Vergeleken met horizontaal samengevoegde woningen is de hoeveelheid verkeersruimte groter en er gaat relatief veel ruimte verloren met de verticale ontsluiting.

Varianten waarbij twee boven elkaar gelegen woningen worden samengevoegd, leveren goede mogelijkheden op voor het realiseren van gezinswoningen. Deze krijgen de vorm van een grondgebonden maisonnette. Alleen casco's met een smalle beukmaat lenen zich voor de optie van 300 % verticaal samenvoegen. Bij een brede tweede beuk worden de woningen buitensporig groot. Deze ingreep resulteert in 100 % grondgebonden woningen in de vorm van eengezinswoningen.

Mogelijkheden tot verdichting

Bovenstaande ingrepen resulteren in een verlaging van de woningdichtheid. Verlaging van de woningdichtheid kan leiden tot inefficiënt grondgebruik en te weinig draagvlak voor voorzieningen. Dit gaat ten koste van de financiële haalbaarheid van de herstructurering en de woonkwaliteit in de wijk. Er zijn diverse mogelijkheden om dit effect te compenseren. Ze worden hier in vier groepen onderscheiden.

- Het volume van bestaande bouwblokken kan vergroot worden, bijvoorbeeld door één of meerdere bouwlagen toe te voegen. Dit betekent een belastingtoename op de bestaande fundering. Als vuistregel kan worden aangehouden dat in de vroeg naoorlogse bouw een toename van de belasting van 10 à 12 procent toelaatbaar is. Herbestemming van bergingslagen of het uitbouwen van de beganegrond is een andere optie die in deze categorie

valt. Dit resulteert in woningen op straatniveau, wat de sociale controle in deze wijken ten goede komt.

- Meerdere bouwblokken kunnen worden samengevoegd door aanvullende nieuwbouw. Met deze optie kunnen wijzigingen worden aangebracht in het bestaande stedebouwkundig plan. Bij de nieuwbouw hoeft geen rekening gehouden te worden met het stramien van de bestaande bouwblokken, de vrijheid in het ontwikkelen van nieuwe woningtypes is bij ingrepen uit deze categorie dus groter dan bij ingrepen uit de vorige groep.
- Bestaande niet-woongebouwen kunnen een woonfunctie toebedeeld krijgen. Vroeg naoorlogse wijken zijn opgezet als zelfvoorzienende eenheden voor traditionele gezinnen. De bewonersdichtheid ligt nu beduidend lager dan vijftig jaar geleden. Gebouwen als kerken en scholen staan in vroeg naoorlogse wijken nu vaak leeg. Deze kunnen gerenoveerd worden tot woningen. Vergeleken met de bestaande woningvoorraad hebben deze gebouwen afwijkende beukmaten. Dat betekent dat hier geheel andere woningtypen in gerealiseerd kunnen worden. Dit komt de woningdifferentiatie ten goede.
- Vroeg naoorlogse wijken zijn opgezet met ruime groenvoorzieningen. De randen hiervan lenen zich goed voor bebouwing in hoge dichtheden. Deze concentratie van woningen wordt gecompenseerd door het naastgelegen park. Door de hoge dichtheid kunnen veel mensen aan het park wonen. Kwantitatief gezien, is dit de beste optie om de verlaging van de woningdichtheid als resultaat van de eerder genoemde ingrepen, te compenseren.

Woonkwaliteit en investeringen

De woonkwaliteit kan gerelateerd worden aan de investeringskosten die hiervoor gemaakt moeten worden. Dit maakt het mogelijk om voor de diverse ingrepen een prijs/kwaliteitsverhouding vast te stellen. Celsgewijs renoveren blijkt in alle casco's de beste prijs/kwaliteitverhouding op te leveren. De woonkwaliteit die met deze ingreep behaald kan worden, is beperkt. De ingreep kan uitsluitend toegepast worden in combinatie met een ingreep waarmee de resterende driekamerwoningen gerenoveerd kunnen worden. Horizontaal samenvoegen geeft een hogere woonkwaliteit, voor een redelijke prijs/kwaliteitverhouding, op voorwaarde dat er geen doorbraak nodig is door een draagmuur. Dit vereist een casco met een de tweede beuk van minimaal 2,70 meter breed. Casco's met een smalle tweede beuk in combinatie met de woningontsluitingen tegenover elkaar, geven bij vrijwel elke ingreep de slechtste prijs/kwaliteitverhouding. Alleen voor 300 % oplossingen lenen ze zich goed. De woningen die met deze ingreep worden gerealiseerd, hebben een zeer hoge woonkwaliteit, maar gezien de investeringskosten die er mee gemoeid zijn, is het niet waarschijnlijk, dat dit woningtype haalbaar is als sociale huurwoning.

Woningdifferentiatie en investeringen

In vroeg naoorlogse wijken is met name een tekort aan gezinswoningen en seniorenwoningen. Voor gezinnen blijkt een grondgebonden 200% oplossing, in een casco met een brede tweede beuk, de beste prijs/kwaliteitsverhouding op te leveren. Voor senioren is een horizontale samenvoeging in een zelfde casco een goede optie. In het geval van een celsgewijze renovatie, biedt een casco met een brede tweede beuk en de woningontsluitingen tegenover elkaar de beste mogelijkheden voor senioren-woningen. Beide opties kunnen in hetzelfde bouwblok gecombineerd worden door de vierkamer-woningen celsgewijs te renoveren en de resterende driekamerwoningen verticaal samen te voegen tot grondgebonden maisonnettes. Dit resulteert per portiek in één gezinswoning, één seniorenwoning en vier woningen voor tweepersoonshuishoudens. De nieuwe woningdichtheid bedraagt daarmee 75 % van de oorspronkelijke woningdichtheid. Deze combinatie van ingrepen levert naar verhouding een hoog percentage gezins- en seniorenwoningen op met een gunstige prijs/kwaliteitverhouding.

Inhoudsopgave

Voorwoord ii

Samenvatting iii

Inleiding 1

Hoofdstuk 1. De vroeg naoorlogse wijken ten tijde van de wederopbouw 5
1.1 Het ontstaan van de vroeg naoorlogse wijken 5
1.2 De opzet van de vroeg naoorlogse wijken 6
1.3 De woningvoorraad 7
1.4 De verschillende gehanteerde bouwwijzen 10
1.4.1 Traditioneel gebouwde woningen 10
1.4.2 Niet-traditioneel gebouwde woningen 11
1.5 Conclusies 19

Hoofdstuk 2. De vroeg naoorlogse wijken vijftig jaar later 20
2.1 Bouw- en woontechnische gebreken van de woningvoorraad 20
2.2 De stedebouwkundige tekortkomingen van vroeg naoorlogse wijken 21
2.3 Demografische verschuivingen 21
2.4 Verval van de vroeg naoorlogse wijken 22
2.4.1 Veranderde woningmarkt 23
2.4.2 Sociale en maatschappelijke problematiek 23
2.4.3 Exploitatieproblemen 23
2.5 Sterke punten van de vroeg naoorlogse wijken 24
2.6 Benodigde investeringen 25
2.7 Conclusies 25

Hoofdstuk 3. Doelgroepen en Programma's van Eisen 28
3.1 Inleiding 28
3.2 Doelgroep starters 30
3.3 Doelgroep tweepersoonshuishoudens 32
3.4 Doelgroep gezinnen 35
3.5 Doelgroep senioren. 36
3.6 Conclusies 37

Hoofdstuk 4. Inventarisatie van de voorraad 40
4.1 Inleiding 40
4.2 Gemeenschappelijke kenmerken van portieketagewoningen 41
4.3 De basistypen 45
4.4 Varianten 47
4.5 De frequentie van de verschillende plattegronden 52
4.6 Criteria voor een nieuwe classificatie 55
De plaats van de woningontsluiting 55
De plattegronden typen E en G 55
Relevante maatverschillen voor herziening van de plattegronden 55
4.7 Evaluatie 57

Hoofdstuk 5. Enkele mogelijkheden van celsgewijze renovatie 59
5.1 Inleiding 59
5.2 Herziening van de plattegronden 60
Woonkamer en keuken in de brede beuk 61

Woonkamer en hoofdslaapkamer in de brede beuk 64
5.3 Minimaal benodigde maatvoering 65
5.4 Conclusies 66

Hoofdstuk 6. Horizontaal samenvoegen 69
6.1 Inleiding 69
6.2 Horizontale samenvoeging, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed. 70
6.3 Horizontale samenvoeging, woningontsluiting tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed. 72
6.4 Horizontale samenvoeging, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed. 74
6.5 Horizontale samenvoeging, woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed. 76
6.6 Conclusies 77

Hoofdstuk 7.Verticaal samenvoegen 79
7.1 Inleiding 79
7.2 Verschillende varianten van verticaal samenvoegen 80
7.3 Variant 1: 150 %-oplossingen bij een drielaags bouwblok 81
Variant 1.1: Tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, woningontsluiting in het verlengde van de trap. 83
Variant 1.2: Tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, woningontsluiting in het verlengde van de trap 85
Variant 1.3: Tweede beuk minimaal 1.80 meter breed, woningontsluitingen tegenover elkaar 87
Variant 1.4: Tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, woningontsluitingen tegenover elkaar 89
7.4 Evaluatie 150 % oplossing 91
7.5. Variant 2: Een 300 % -oplossing bij een drielaags bouwblok 93
Variant 2.1: Woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed 94
Variant 2.2 Woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 1,80 meter 96
7.6. Variant 3: Een 200 % -oplossing, een drie- en een vierkamerwoning verticaal samen gevoegd 97
Variant 3.1 tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, woningontsluiting in het verlengde van de trap 97
Variant 3.2 Een 200 % -oplossing, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, woningontsluitingen tegenover elkaar 99
Variant 3.3 : Een 200 % -oplossing, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, woningontsluitingen tegenover elkaar 101
Variant 3.4: Een 200 %-oplossing, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, woningontsluiting in het verlengde van de trap 103
Variant 4: Een 200 %-oplossing, twee driekamerwoningen verticaal samen gevoegd . . . 104
Variant 4.1: Een 200 %-oplossing, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, woningontsluiting in het verlengde van de trap 104
Variant 4.2: Een 200 %-oplossing, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, woningontsluiting in het verlengde van de trap 105
Variant 4.3: Een 200 %-oplossing, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, woningontsluitingen tegenover elkaar 106
Variant 4.4: Een 200 %-oplossing, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, woningontsluitingen tegenover elkaar 106

7.7 Evaluatie 200 %-oplossingen 107
7.8. Conclusies 108

Hoofdstuk 8. Een vergelijking van de mogelijkheden van horizontaal en verticaal samenvoegen 110
8.1 Inleiding 110
8.2 Standaardplattegrond Mw-111, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed. 111
8.3 Standaardplattegrond Mw-116, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed. 112
8.4 Standaardplattegrond Mw-111, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed. 113
8.5 Standaardplattegrond Mw-116, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed. 113
8.6 De benodigde verkeersruimte bij verticale en horizontale samenvoeging. 114
8.7 Conclusies 115

Hoofdstuk 9. Enige mogelijkheden tot verdichting in vroeg naoorlogse wijken 116
9.1 Inleiding 116
9.1 Het volume van bestaande bouwblokken vergroten 116
9.2 Samenvoegen van bestaande bouwblokken door aanvullende nieuwbouw 120
9.3 Bestaande niet-woongebouwen krijgen een woonfunctie toebedeeld 126
9.4 Nieuwbouw in openbare ruimte geeft mogelijkheden tot inbreiding 127
9.5 Conclusies 129

Hoofdstuk 10. Woonkwaliteit en investeringskosten 132
Inleiding 132
Het kwaliteitsniveau van de woningen na renovatie. 132
De bedrijfswaarde per woningtype. 134
Celsgewijze renovatie. 134
Horizontaal samenvoegen 134
Verticaal samenvoegen 134
De stichtingskosten per ingreep en woningtype 134
Stichtingskosten bij verticaal samenvoegen, 150% oplossing 136
Conclusies 145

Conclusies en aanbevelingen 148

Geraadpleegde litteratuur 156

Bijlage 1 Uitvouwbladen 159

Bijlage 2 Inventarisatie voorraad portieketagewoningen archief Thijssen 1946/1968 161

Bijlage 3. De SEV-gereedschapskist 164

Bijlage 4: Bepaling van de woonkwaliteit aan de hand van het Woningwaarderingsstelsel 168

Inleiding

De woningmarkt is voortdurend in beweging. De eisen die er aan een woning gesteld worden, voor wat betreft ruimte en wooncomfort, zijn de afgelopen decennia sterk toegenomen. Woningen, die veertig jaar geleden acceptabel waren voor een gezin met een modaal inkomen, zijn dat nu niet meer. Er hebben zich de afgelopen decennia een aantal belangrijke demografische veranderingen in onze samenleving voorgedaan, die ook van invloed zijn op de beleving van de kwaliteit van de woningvoorraad. Zo is ten gevolge van de vergrijzing, en het feit dat ouderen tegenwoordig langer zelfstandig blijven wonen dan enkele decennia geleden het geval was, de behoefte aan seniorenwoningen sterk gestegen. De gemiddelde gezinsgrootte is gedaald van 3,6 personen in 1960 tot 2,4 personen in 1998. Het aantal één- en twee-persoonshuishoudens is in die zelfde periode gestegen van 7,7 % naar 30,3 %. Het aantal mensen dat tot "etnische minderheden" gerekend wordt, is gegroeid van 200.000 in 1971 tot 1,5 miljoen in 1998 (SCP, 2000) .

Door de veranderde bevolkingsopbouw hebben zich nieuwe doelgroepen op de woningmarkt aangediend, met een geheel eigen programma van eisen ten aanzien van het wonen. Het aanpassen van de woningvoorraad aan steeds veranderende en hoger wordende eisen is een continu proces, waar projectontwikkelaars op inspelen door grote aantallen nieuwbouw-woningen te realiseren die aan deze nieuwe eisen aangepast zijn. De laatste jaren met name op de Vinexlocaties.

Het woningbestand in de vroeg naoorlogse wijken is zeer eenzijdig en de woontechnische kwaliteit van de woningen is laag. De stapeling in uniforme bouwblokken tot strakke stedenbouwkundige patronen in een wijk waaruit veel voorzieningen in de loop van de tijd verdwenen zijn, draagt niet bij aan de kwaliteit van het wonen. De slechte aansluiting van het woningaanbod in deze wijken en de vraag, resulteert in een uittocht van beter gesitueerden naar de nieuwbouw wijken, omdat een wooncarrière binnen de wijk zelf niet mogelijk is. Het gevolg van deze ontwikkelingen is, dat de minder gewilde bestaande wijken met een eenzijdig woningbestand van kwalitatief mindere woningen, in toenemende mate bevolkt worden door doelgroepen met een zwakke woningmarktpositie, die zich de relatief dure nieuwbouwwoningen niet kunnen permitteren. De hoge verhuismobiliteit die de uittocht met zich mee brengt, betekent dat er weinig sociale contacten in de wijk worden opgebouwd en dat bewoners zich minder betrokken voelen bij wat er in de wijk omgaat (Hoenderdos,e.a.1989). Bij een korte gemiddelde woonduur zijn bewoners ook relatief anoniem, wat leidt tot een afname van de sociale controle die belangrijk is voor het goed functioneren van een woonwijk. Het gevolg is een toename van sociale problematiek (Heeger e.a, 1988). Een neerwaartse spiraal van toenemende segregatie en verval kan het gevolg zijn.

In veel van de vroeg-naoorlogse wijken - dus grofweg de wijken die gebouwd zijn in de periode tussen 1946 en 1968 - speelt de hier boven beschreven problematiek. Voor het oplossen ervan is een integrale herstructurering noodzakelijk (Geerse, 2000). Verandering van de samenstelling van de woningvoorraad is daarvan slechts één aspect.

Slopen en vervangen door nieuwbouw, wordt toegepast als middel om in achterstandswijken een meer gedifferentieerd woningbestand te realiseren. Door sloop en vervangende nieuwbouw is het mogelijk om het huidige woningbestand te vervangen door elke andere willekeurige vorm van bebouwing. Aanpassingen in woningtypen, woningdichtheid en menging met andere functies is hiermee vrijwel onbeperkt mogelijk. Aan deze aanpak zijn een aantal nadelen verbonden. Vervangende nieuwbouw betekent in veel gevallen een onacceptabele verhoging van de woonlasten voor de zittende bewoners. Kiezen voor sloop en vervangende nieuwbouw betekent ook kapitaalvernietiging en een grote milieubelasting in de vorm van bouwafval, en onnodig energie- en materiaalgebruik. De sociale structuur van de wijk en de historische samenhang van de stad worden door dit proces aangetast. Een laatste argument tegen deze aanpak is, dat in Nederland gewoonweg niet voldoende bouwcapaciteit voor handen is om op deze wijze de totale voorraad aan te passen.

Een alternatief voor slopen en vervangende nieuwbouw is renovatie van bestaande bouwblokken, waarbij een nieuw woningbestand kan worden gerealiseerd, dat beter aansluit op veranderende woonwensen van doelgroepen die zich de laatste jaren op de woningmarkt hebben aangediend. Dit woningbestand dient zo gedifferentieerd te zijn, dat het mogelijkheden biedt om bij veranderde woonwensen, bijvoorbeeld door wijzigingen in de huishoudenssamenstelling of veranderingen in het huishoudensinkomen, door te stromen binnen de wijk zelf. In analogie van een levensloopbestendige woning zou je kunnen spreken van een levensloopbestendige wijk. Aanpassingen van het woningbestand dienen natuurlijk afgestemd te worden op de mogelijkheden die de bestaande voorraad daartoe biedt.

Een groot deel van de bestaande bebouwing in vroeg naoorlogse wijken bestaat uit meergezinswoningen. De eerste jaren na de oorlog werden deze overwegend in de vorm van portieketagewoningen gerealiseerd. Pas na 1960 begon het aandeel galerijwoningen toe te nemen. (Thijssen, 1990). Portieketagewoningen hebben een aantal karakteristieke eigenschappen, die van grote invloed zijn op de mogelijkheden om door renovatie-ingrepen uit deze woningen nieuwe woningtypes te kunnen genereren. Met name de ontsluitingswijze, de gehanteerde beukmaten en de veelvuldige toepassing van een plint, zijn factoren die hiervoor bepalend zijn.

Uit het bovenstaande laat zich de volgende probleemstelling destilleren:

Probleemstelling
Hoe kan uit een eenzijdig woningbestand van portieketagewoningen in vroeg naoorlogse wijken een meer gedifferentieerd woningbestand worden gerealiseerd, dat voldoet aan de woonwensen van verschillende doelgroepen, en dat voorziet in doorstromingsmogelijkheden binnen de wijk?

Deze probleemstelling leidt tot de volgende doelstelling:

Doelstelling
Het beschrijven van enige mogelijkheden om door functionele aanpassingen uit bouwblokken portieketagewoningen een meer gedifferentieerd woningbestand te creëren, dat bewoners de kans geeft binnen de wijk zelf een wooncarrière door te maken.

Uitgangspunt van de functionele aanpassingen zullen de woonwensen van potentiële bewoners zijn. Programma's van eisen, die afgestemd zijn op de behoeften van doelgroepen die zich de laatste jaren op de markt hebben aangediend, zullen daarom dienen als uitgangspunt voor het ontwikkelen van deze nieuwe woningtypen. De doelgroepen zullen daarbij zo gekozen worden dat ze logische opeenvolgende stadia in een wooncarrière zouden kunnen vormen. Dit kan bijdragen aan een verlaging van de verhuismobiliteit en daarmee aan het versterken van de sociale structuur..

Herstructurering vereist een integrale benadering waarbij aanvullend op bouwkundige maatregelen ook scholings- en werkgelegenheidsprogramma's noodzakelijk zijn om de bestaande problematiek op te kunnen lossen (Hoenderdos, 1996). Deze vallen echter buiten het bestek van dit onderzoek. Hier zullen alleen bouwkundige ingrepen worden geanalyseerd, waarbij het accent zal liggen op ingrepen op functionele aanpassingen op het schaalniveau van woning en bouwblok. Stedebouwkundige maatregelen zullen slechts zijdelings ter sprake komen.

De opbouw van dit rapport is als volgt. In hoofdstuk één worden de omstandigheden beschreven waaronder de vroeg naoorlogse wijken tot stand zijn gekomen. Er wordt nagegaan welke ideeën aan de opzet van deze wijken ten grondslag hebben gelegen en wat de relevante stedebouwkundige kenmerken van deze wijken zijn. Op het schaalniveau van woning en bouwblok wordt hier de bouwtechnische en woontechnische kwaliteit van portieketagewoningen beschreven. De huidige situatie in vroeg naoorlogse wijken komt aan de orde in hoofdstuk twee. De sterke en zwakke punten van deze wijken op het schaalniveau van woning en bouwblok en op stedebouwkundige schaal

worden hier geïnventariseerd. De geselecteerde doelgroepen en de bijbehorende programma's van eisen worden geformuleerd in hoofdstuk drie. In hoofdstuk vier wordt een overzicht gegeven van de verschillende typen portieketagewoningen in de voorraad. Hierbij wordt ingegaan op de kenmerken die voor herziening van de plattegronden van belang zijn, en de frequenties waarin deze verschillende typen voorkomen. De hoofdstukken vijf, zes, en zeven zijn gewijd aan verschillende mogelijkheden, waarmee uit bestaande bouwblokken nieuwe woningtypen gerealiseerd kunnen worden, te weten celsgewijze renovatie, horizontaal en verticaal samenvoegen. In hoofdstuk acht een vergelijking van de resultaten die met deze laatste twee ingrepen behaald kunnen worden.

Toepassing van bovenstaande ingrepen deze mogelijkheden leidt tot een verlaging van de woningdichtheid, en daarmee tot aantasting van het draagvlak voor een succesvolle herstructurering en de haalbaarheid van projecten. Daarom worden in hoofdstuk negen aan de hand van praktijkvoorbeelden een aantal mogelijkheden aangedragen om in vroeg naoorlogse wijken te verdichten. In hoofdstuk tien wordt ingegaan op de kosten van de diverse ingrepen in verhouding tot de woonkwaliteit die ze voor de verschillende doelgroepen kunnen bieden. De conclusies volgen in hoofdstuk elf.

Tenslotte een aantal bijlagen. In bijlage één een overzicht waarin alle renovatie-ingrepen die in dit rapport beschreven zijn met de meest relevante kenmerken in tabelvorm worden gepresenteerd. In bijlage twee een inventarisatie van de belangrijkste kenmerken van de voorraad portieketagewoningen aan de hand van archiefonderzoek, en in bijlage drie een overzicht van de verschillende ingrepen uit de SEV-gereedschapskist waarmee in bestaande casco's nieuwe woningtypen ontwikkeld kunnen worden. Hierbij wordt ingegaan op de belangrijkste consequenties op het gebied van differentiatiemogelijkheden en woningdichtheid. In bijlage 4 een verantwoording van de gehanteerde puntentelling waarmee de kwaliteit van de verschillende woningtypen vastgesteld is.

Hoofdstuk 1. De vroeg naoorlogse wijken ten tijde van de wederopbouw

De vroeg naoorlogse wijken zijn circa 50 jaar geleden gerealiseerd. De omstandigheden ten tijde van de bouw waren zeer verschillend van de omstandigheden nu. In dit hoofdstuk wordt de opbouw van de vroeg-naoorlogse wijken met overwegend meergezinswoningen beschreven, en de ideeën die hieraan ten grondslag hebben gelegen. De omstandigheden waaronder ze ontstaan zijn, de opzet van deze wijken, de woningvoorraad en de gehanteerde bouwmethoden zullen hierbij besproken worden.

1.1 Het ontstaan van de vroeg naoorlogse wijken

Onder vroeg- naoorlogse wijken verstaan we de wijken die gebouwd zijn in het kader van de wederopbouw, dus ongeveer de periode van 1946 tot 1968. In die tijd bestond er een grote kwantitatieve woningnood. In 1946 wordt het tekort aan woningen geschat op 300.000 (Thijssen, 1990) Deze grote woningnood heeft verschillende oorzaken. De bouw van woningen had door de economische crisis, de laatste tien jaar voor de oorlog, nagenoeg stil gelegen. In de oorlog zijn er ook nauwelijks woningen gebouwd, en door bombardementen zijn er veel woningen in de oorlog verloren gegaan. Er was in de jaren na de oorlog juist grote vraag naar woningen, omdat er veel mensen uit Indonesië gerepatrieerd werden, en omdat er in de eerste jaren na de oorlog veel nieuwe huishoudens gevormd.

De woningnood was het meest nijpend in het westen van het land. De meeste bouwactiviteiten vinden dan ook daar plaats, voornamelijk in de grote en middelgrote steden. De bouwlocaties waren uitleggebieden, tegen de bestaande bebouwing aan. De steden hebben in die tijd nog een veel kleinere omvang, daarom liggen deze wijken, naar hedendaagse maatstaven gemeten, op relatief korte afstand van de stadscentra, en zijn door de aanleg van latere wijken geheel in het stedelijk netwerk opgenomen.
Om het woningtekort zo snel mogelijk in te kunnen lopen, stonden kwantiteit en een hoge productiesnelheid voorop. Er was in die tijd een groot gebrek aan traditionele bouwmaterialen als baksteen en hout, aan materieel en vooral aan geschoolde arbeiders. Daarom worden er vanaf 1947 verschillende arbeidsbesparende industriële bouwmethoden ontwikkeld, die minder afhankelijk zijn van deze tekorten, en waarbij gebruik gemaakt werd van bouwmaterialen die tot dan toe niet traditioneel waren (Thijssen,1990). Bij een niet-traditionele productiewijze werd een deel van de productie verplaatst naar fabrieken, waar de omstandigheden gunstiger waren dan er op bouwplaatsen gegarandeerd kon worden. Dit deel van de productie kon daarmee onafhankelijk van weersomstandigheden verricht worden. Dit kwam de continuïteit van de bouwproductie ten goede.

Het geëigende materiaal waarmee bij deze bouwsystemen gebouwd werd, is beton. De voordelen van het bouwen met niet-traditionele bouwsystemen treden vooral op bij het realiseren van grotere projecten. Woningen die met gebruikmaking van deze bouwsystemen gerealiseerd zijn, vinden we daarom vooral in de grote steden, waar de grootste projecten opgezet werden en waar de tekorten aan geschoolde arbeiders het meest voelbaar waren.

Van sommige bouwwijzen, zowel traditioneel als niet-traditioneel, is gebleken, dat toepassing ervan, op korte of langere termijn, tot bouwfysische problemen kan leiden. Hier wordt nader op ingegaan bij de bespreking van de diverse bouwwijzen.

1.2 De opzet van de vroeg naoorlogse wijken

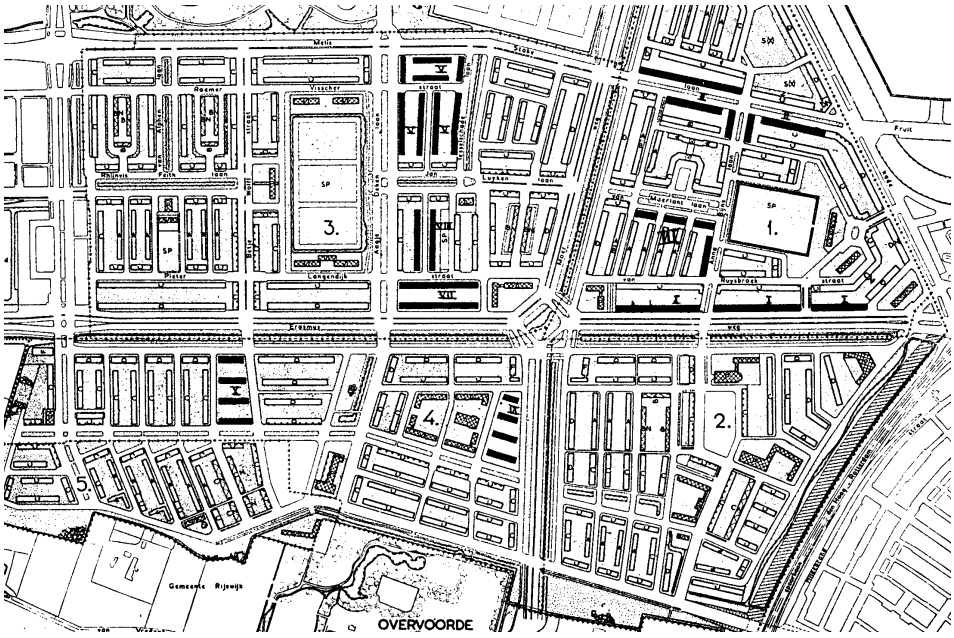
Er werden in de tijd van de wederopbouw in toenemende mate meergezinswoningen gebouwd, zodat er met de beschikbare materialen zoveel mogelijk woningen gerealiseerd konden worden. In de jaren ‘50 werden de woningen in meergezinshuizen meestal uitgevoerd als portieketagewoning. In de jaren ‘60 werden er geleidelijk aan meer galerijwoningen gebouwd (Thijssen,1990). In 1952 was het percentage meergezinswoningen opgelopen tot 52 % van alle geproduceerde woningen. (Thijssen, 1990) Volgens de modelbouwverordening uit 1952, mochten woningen zonder lift ontsloten worden als de bovenkant van de vloer niet meer dan 11 meter boven het maaiveld was. De meergezinswoningen werden daarom gebouwd in blokken van drie of vier lagen hoog en zonder liftontsluiting opgeleverd. De vierde verdieping was vanaf de oplevering al niet populair. Heel begrijpelijk als je bedenkt dat in die tijd behalve de boodschappen en de kinderwagen ook de kolen - voor de enige kachel die er in het huis te vinden was - naar boven gesleept moesten worden.

Voor de stedenbouwkundige opzet van deze wijken werd afgeweken van de gesloten bouwblokken die voor de oorlog de bouwstenen van de stad vormden. De vroeg naoorlogse wijken zijn opgebouwd volgens de CIAM-gedachten:

1. De functies wonen, recreëren werken en transport dienen in een stad gescheiden te worden.
2. Alle woningen moeten optimaal licht en zon kunnen invangen.
3. Industriële activiteiten moeten plaatsvinden aan de rand van de stad, van de bebouwing gescheiden door groenstroken
4. langzaam en snel verkeer moeten zoveel mogelijk gescheiden worden gehouden

Op stadskaarten zijn deze wijken zeer herkenbaar door het regelmatige patroon van evenwijdige bouwblokken, in een verkavelingspatroon van stroken en haken. De eigenlijke ontsluiting van de bouwblokken vindt dan plaats middels een voetpad. De stedenbouwkundige opzet van het gesloten bouwblok, dat tot voor de tweede wereld oorlog de gangbare opzet was geweest, werd hiermee verlaten.

Zie figuur 1.



Figuur 1: uitbreidingsplan Moerwijk (Westerhout, 1950)

Om een zo efficiënt mogelijk gebruik van de beschikbare materialen te garanderen, en om de bouwsnelheid op te voeren werd door de Stuurgroep Efficiënte Woningbouw (SEW) onderzoek gedaan naar de maatvoering van gebruiksruimtes. Hierbij werd vastgesteld, wat de minimale afmetingen moesten zijn van de verschillende vertrekken om er de bijbehorende functies in te kunnen onderbrengen. Vervolgens werden, met gebruikmaking van deze gegevens, standaardplattegronden ontwikkeld. In overeenstemming met de Voorschriften en Wenken van 1951 werd de woningcapaciteit hierbij in personen gegeven. In ontwerpen werd daarom het aantal bedden getekend, dat in de desbetreffende woning geplaatst kon worden. Bij het bepalen van het aantal vertrekken werd ook de keuken als vertrek meegerekend. Een woning met vier vertrekken was dus een woning met een woonkamer, een keuken en twee slaapkamers, oftewel naar hedendaagse maatstaven een driekamerwoning.

De vroeg naoorlogse wijken werden als uitbreidingswijken in zijn geheel gepland. De CIAM- ideeën hebben er toe geleid, dat bij de stedenbouwkundige opzet van deze wijken uitgegaan is van een strokenverkaveling waarbij de woningen zoveel mogelijk op de zon werden georiënteerd.. In Nederland moest de omvang van deze wijken op 5000 woningen en 20.000 bewoners vastgesteld worden om voldoende draagvlak te krijgen voor drie à vier scholen en kerken voor elk van de hier voorkomende kerkgenootschappen (de Jonge,'59). De afstand tussen de bouwblokken werd bij de planvorming zo gekozen dat er met een rijdende kraan tussen de bouwblokken door kon worden gemanoeuvreerd (Thijssen,1990). De groene ruimte tussen de bouwblokken was bedoeld voor collectief gebruik. De gedachte hierbij was, dat zo de ontwikkeling van de buurtcultuur gestimuleerd zou worden (Hoenderdos, 1990). Dit gemeenschappelijke groen kon door de bewoners zelf onderhouden worden. Dit leverde een bijdrage aan het opbouwen en onderhouden van de sociale structuur in de wijk. In deze groenvoorzieningen werd speelgelegenheid opgenomen. Daarmee werd tegemoet gekomen aan de behoefte van traditionele gezinnen, die in die tijd in overgrote meerderheid deze wijken bewoonden.

De gemiddelde woningbezetting bedroeg in die tijd 3,6 personen (Priemus,1994). Door deze hoge gemiddelde woningbezetting, was er voldoende draagvlak voor voorzieningen als buurtwinkels en scholen, die in de vroeg naoorlogse wijken waren opgenomen. Deze voorzieningen waren bedoeld om in de dagelijkse behoeften van de bewoners te voorzien. Vroeg naoorlogse wijken waren daarmee zelfvoorzienende eenheden. De wijken nemen in die tijd sociaal-economisch de marktpositie in van een woonwijk voor arbeidersgezinnen, en functioneren goed. (Kalle e.a.1996).

1.3 De woningvoorraad

In de tijd van de wederopbouw stond kwantiteit voorop. De woningen die in die tijd gebouwd zijn, hebben daarom minimale afmetingen. Volgens de Wenken en Voorschriften uit 1951 moest de oppervlakte van een woning minimaal 42 m2 bedragen. Hierbij was geen verkeersruimte gerekend. Een doorsnee portieketagewoning kwam in de praktijk, met verkeersruimte, uit op een bruto-oppervlakte van tussen de 50 en 60 vierkante meter voor een driekamerwoning.en vierkamerwoning was 8 tot 10 vierkante meter groter. Voor grote gezinnen werden er kleine aantallen vijf- en zeskamerwoningen gebouwd. Deze waren dan bedoeld voor gezinnen van acht of tien personen. Kinderen onder de twee jaar werden geacht bij de ouders op de kamer te slapen. Tot twaalf jaar sliepen jongens en meisjes bij elkaar op de kamer, daarna dienden er aparte kamers voor de jongens en meisjes te kunnen worden ingericht. Dit betekent dat, naar die maatstaven gemeten, een gezin met drie kinderen waarvan de jongste nog een baby was, naar behoren gehuisvest was in een driekamerwoning.

Vanaf 1953 werd er bij het ontwerpen van woningen gebruik gemaakt van een aantal standaard woningplattegronden gebaseerd op deze door de SEW berekende minimale maatvoering. De standaardplattegronden voor portieketagewoningen zijn ontworpen voor portieken van drie tot zeven

beuken breed, waarbij per verdieping twee woningen werden ontsloten. Elke woning bestond uit twee tot vier beuken waarvan er één duidelijk breder was. In deze beuk werd de woonkamer ondergebracht. De breedte van de brede beuk varieert afhankelijk van de gehanteerde bouwwijze van 3,5 meter tot 5 meter. De maat van 3,5 meter is bepaald door de minimale maatvoering die in de Voorschriften en Wenken gehanteerd werd voor de breedte van de woonkamer. De breedte van de smallere beuken loop uiteen van 1,7 meter tot ongeveer 4 meter. De beuk waarin het portiek is ondergebracht, de zogenaamde wisselbeuk, is in de regel 2,3 meter breed. De optimalisatie van woningplattegronden resulteerde in een grote uniformiteit. Dat werd niet als een bezwaar gezien, integendeel, uniformiteit had een gunstig effect op de productiesnelheid. Grote aantallen identieke, kleine woningen waren het resultaat. Deze woningen voldeden aan de minimaal geldende eisen van dat moment, maar ook niet meer dan dat.

Portieketagewoningen werden opgeleverd met een, naar hedendaagse maatstaven gemeten, minimale uitrusting. De sanitaire voorzieningen waren meestal beperkt tot een toiletruimte en een badkamer waarin een lavet het enige sanitair vormde. Een lavet in de badkamer was in die dagen een populaire optie, omdat het een voorziening was die meerdere functies kon vervullen. Zo kon het onder andere dienst doen als wastafel, als kleuterbad en als wastobbe.

Zie figuur 2

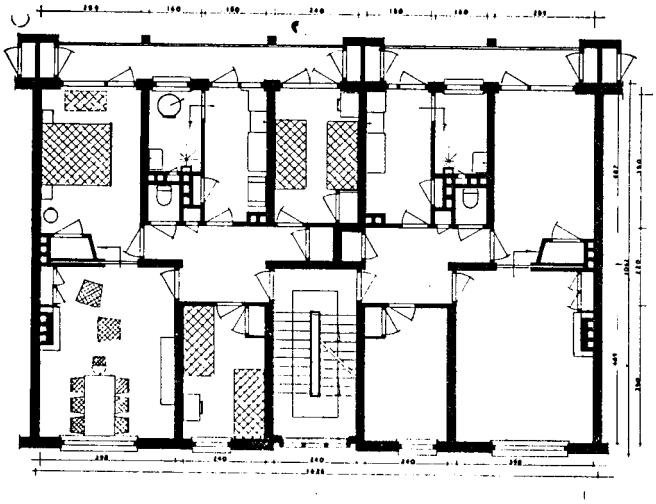
De badkamer deed tegelijkertijd dienst als wasruimte. Vanwege deze dubbele functie werd de badkamer nog al eens gesitueerd tussen keuken en hoofdslaapkamer . In die gevallen is de badkamer niet direct vanuit een verkeersruimte bereikbaar. Verwarming van de woning geschiedde middels een haard in de woon-kamer, eventueel aangevuld met door de bewoners zelf werden aangebrachte gevel-kachels.

Figuur 2: reclame voor lavet - *Ocriet*, Baarn (Polytechnisch Tijdschrift, juni 1959)

Bij het bestuderen van plattegronden van portieketagewoningen blijkt dat er regionale verschillen zijn voor wat betreft de indeling van de woning. Deels worden deze veroorzaakt door de gehanteerde bouwwijze. Elke bouwwijze heeft een bepaalde optimale beukbreedte, en die is van invloed op de woningplattegrond. De plattegrond wordt ook bepaald door de plaatselijke voorschriften en gebruiken. Zo was kort na de oorlog in Den Haag de heer. H. Suyver directeur van de dienst Stadsontwikkeling en Volkshuisvesting. In de bouw-verordening, die onder zijn leiding werd opgesteld, was opgenomen, dat er in een woning geen enkel vertrek uitsluitend bereikbaar mocht zijn via een ander vertrek. De bekende plattegronden van portieketagewoningen, waarbij de ouderslaapkamer alleen bereikbaar is vanuit de woonkamer of door de badkamer, werden in die tijd in Den Haag dus niet gebouwd. Verder was hij van mening dat bewoners meer gebruik moesten maken van de woonkamer. Het “wonen”in de keuken werd daarom bij de Haagse woningen uit die tijd min of meer onmogelijk gemaakt, door de keuken zo smal te maken dat er geen mogelijkheid was om er een tafel neer te zetten (Westerhout, ‘50).

Een voorbeeld van een plaatselijk gebruik is het doorlopende balkon aan de achterkant van een portieketagewoning. De keuken werd daarbij aan de achterzijde van de woning gesitueerd met het oog op het balkon, en de woonkamer aan de straatzijde. In Den Haag was dat in die tijd gebruikelijk, en we vinden dit op veel Haagse plattegronden uit die tijd terug. Haagse portieketagewoningen hebben daarom vaak een iets groter balkon dan de minimale loggia’s die elders veel gebouwd zijn (Westerhout, ‘50). Hieronder een voorbeeld van een typisch Haagse portieketagewoning uit die tijd met de genoemde kenmerken.

Zie figuur 3

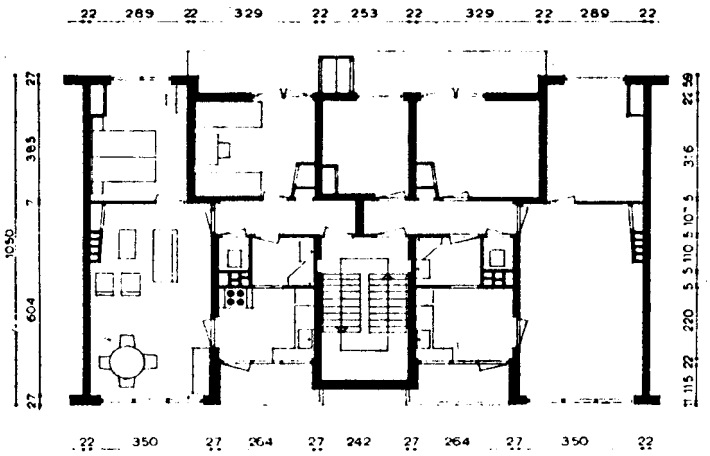


Figuur 3: plattegrond Haagse portieketagewoningen (Westerhout, 1950)

Als gevolg van bovenstaande ideeën over hoe er gewoond diende te worden, is er bij bovenstaande plattegrond geen direct contact tussen wonen en koken mogelijk. Vanuit de hoofdslaapkamer is de badkamer hier alleen bereikbaar via de keuken. De eis dat elk vertrek vanuit de verkeersruimte bereikbaar moet zijn, heeft tot gevolg dat de woonkamer en hoofdslaapkamer beide de helft van de diepte van het bouwblok toebedeeld krijgen. De woonkamer is daarmee relatief klein en door de verhouding tussen de lengte en de breedte moeilijk in te richten. De overige slaapkamers zijn smal. Het balkon is weliswaar lang, maar door de beperkte diepte heeft het toch weinig gebruikswaarde. Bij dergelijke plattegronden is van de toch al beperkte ruimte nog relatief veel verkeersruimte nodig.

Onderstaande plattegrond is in Utrecht gerealiseerd. Deze plattegrond was op grond van de bouwverordening in Den Haag dus niet mogelijk geweest.

Zie figuur 4



Figuur 4: plattegrond portieketagewoningen Hoograven (*Bouw*, 1961)

Bij vergelijking van deze plattegrond met de vorige vallen de volgende verschillen op. De verhouding tussen woonkamer en hoofdslaapkamer is hier veel gunstiger. Bovendien is hier de woonkamer beter geproportioneerd. Er is een tweede slaapkamer van vergelijkbare afmetingen als de hoofdslaapkamer. Er kan dus overwogen worden om deze tweede slaapkamer als hoofdslaapkamer te gebruiken. In dat geval is er een korte looplijn van badkamer naar slaapkamer. De oorspronkelijke hoofdslaapkamer zou nu bijvoorbeeld als studeerkamer in gebruik genomen kunnen worden. Er is een direct contact tussen

de functies wonen en koken. De keuken is bovendien beter geproportioneerd dan bij de vorige plattegrond. Door het vervallen van de eis om alle vertrekken bereikbaar te maken vanuit een verkeersruimte, kan de oppervlakte van de verkeersruimte nu beperkt blijven. In plaats van het doorlopende balkon aan de achterkant zijn er nu twee buitenruimtes. Dit geeft mogelijkheden om naar believen in de zon of in de schaduw te gaan zitten. Ook hier is de gebruikswaarde van de buitenruimtes beperkt door de geringe diepte.

Hoewel beide woningen vergelijkbaar zijn voor wat betreft het woningtype, de doelgroep en de beschikbare gebruiksruimte, blijken er duidelijke verschillen te zijn voor wat betreft de functionele indeling en gebruiksmogelijkheden.

1.4 De verschillende gehanteerde bouwwijzen

Bij de productie van portieketagewoningen zijn verschillende bouwwijzen gebruikt. Tussen de verschillende bouwwijzen bestaan relevante karakteristieke verschillen. Deze verschillen zijn zowel bepalend voor de kwaliteit van de woningen als voor de renovatiemogelijkheden. Thijssen heeft bij het maken van een bouwconstructieve analyse van de naoorlogse meergezinswoningen gebruikt gemaakt van een onderverdeling in zes groepen, drie groepen voor traditioneel gebouwde woningen en drie groepen voor woningen die gebouwd zijn met een bouwsysteem (Thijssen,1990).

1.4.1 Traditioneel gebouwde woningen

Het overgrote deel van portieketagewoningen is traditioneel gebouwd. Buiten de randstad komen niet-traditioneel gebouwde woningen nauwelijks voor. Dit is te verklaren door het feit dat niet-traditioneel bouwen pas economisch interessant werd bij complexen boven de 100 woningen, en door het feit dat de fabrieken voor niet-traditionele bouw voornamelijk in de randstad waren gelegen. Verder zijn nagenoeg alle woningen van voor 1950 traditioneel gebouwd, omdat de niet-traditionele bouwwijzen toen nog in ontwikkeling waren.

Voor traditioneel gebouwde woningen hanteert Thijssen de volgende indeling:

5. *Traditioneel gebouwde woningen met houten vloeren en gevels zonder spouw.*
De woningen uit deze groep dateren uit de eerste helft van de jaren vijftig. Dit type is vrijwel alleen gebouwd in Amsterdam, Rotterdam, en Den Haag. In plaats van een spouw, werden de voor- en achtergevel aan de binnenzijde voorzien van een klamplaag van isolerende steen. In Amsterdam en Rotterdam werden de kopgevels veelal op dezelfde wijze gebouwd, in Den Haag werd voor de eindgevels wel vaak een spouwconstructie toegepast. We treffen dit type alleen bij relatief kleine projecten aan (Thijssen, 1998).

Het was een tijd van grote bezuinigingen. De kwaliteit van deze woningen is dan ook minimaal. Vloerbalken en kozijnen hebben minimale afmetingen. Er zijn veel bouwfysische problemen bij deze woningen zoals vochtdoorslag, schimmel, rotte kozijnen en balken, gehorigheid en een slechte warmte-isolatie. Alleen de badcel werd bij deze woningen van een stenen vloer voorzien, de keuken en het toilet niet. De houten vloeren maken deze woningen erg brandgevaarlijk. Bij deze bouwwijze zijn de woningscheidende wanden dragend. De gehanteerde beukmaten zijn hierbij minimaal. De mogelijkheden voor herziening van de plattegrond worden daardoor beperkt (Rongen,1994). In dakconstructies werd gebruik gemaakt van in het werk gestorte isolatielagen waardoor er bouwvocht werd opgesloten. Andere gebruikte materialen voor dakisolatie die bij deze bouwwijze gebruikt werden zijn heraklith-platen en zandcementspecie met kurkkorrels. Deze laatste optie bleek zo slecht, dat vervanging al na zes jaar noodzakelijk bleek. Gezien de gebrekkige bouwtechnische kwaliteit van

de woningen uit deze groep en de minimale maatvoering is het zeer twijfelachtig of ze voor renovatie in aanmerking komen.

6. *Traditioneel gebouwde woningen met steenachtige vloeren en gevels zonder spouw.*
Deze woningen dateren uit de periode tussen 1946 en 1960. We vinden ze in de grote steden bij projecten van grotere omvang dan de woningen uit de vorige groep. Kwalitatief zijn ze iets beter, in die zin, dat ze minder gehorig en brandgevaarlijk zijn, en geen houten vloerbalken hebben die door kunnen rotten. De beukbreedte is bij deze woningen over het algemeen iets groter dan bij de vorige groep. Ook hier dragende woningscheidende wanden. Tot 1955 worden ook bij deze groep Cusveller- of holle baksteenvloeren toegepast. In Amsterdam werd in die periode ook veel gewapend beton gebruikt voor de vloeren, soms in combinatie met een houten vloer met spijkerribben. Daarna komen verschillende systeemvloeren in de handel als balken- en broodjesvloeren, kanaalplaatvloeren en kwaaitaalvloeren (Thijssen, 1998). Ook bij woningen uit deze groep treden veel vochtproblemen op, en koudebruggen kunnen aanleiding geven tot condensatie en schimmelvorming. Dakconstructies werden veelal gemaakt met behulp van vlasvezelplaten (Schewil-platen). In sommige gevallen werden de daken hierbij onvoldoende geventileerd, waardoor het dakbeschot verrot kan zijn door condensatie (Thijssen, 1990).

7. *Traditioneel gebouwde woningen met steenachtige vloeren en gevels met spouw.*
Kwalitatief zijn deze woningen weer iets beter dan die uit de vorige groep. Bij deze groep treden door de toepassing van spouwmuren rondom, minder vochtproblemen op dan bij de vorige groep. Voor het overige zijn de woningen uit deze groep vergelijkbaar met die van de vorige groep. De mogelijkheden voor renovatie zijn in principe goed en worden grotendeels bepaald door de gehanteerde beukmaten Portieketagewoningen van dit type dateren uit de periode tussen 1946 en 1965. We vinden ze voornamelijk in middelgrote steden (Thijssen, 1990).

1.4.2 Niet-traditioneel gebouwde woningen

Het tekort aan arbeiders was zo vlak na de tweede wereldoorlog zo groot, dat de woningnood op korte termijn met traditionele bouwmethodes niet te verhelpen was. Er werd daarom geëxperimenteerd met systeembouw. Toepassing van deze systemen leverde een besparing op manuren, en met name op arbeid die door geschoolde werknemers verricht moest worden. Bijkomend voordeel was, dat bij deze systemen veel gebruik gemaakt werd van beton als bouwmateriaal. Zo kon er bespaard worden op relatief schaars bouwmaterialen als baksteen en hout. Wanneer met een bouwsysteem ten minste 40 % van de benodigde arbeid bespaard kon worden vergeleken met traditionele bouw, werd vrijstelling van de verleende contingenten gegeven (Priemus, 1970). Deze systeembouw vinden we dan ook voornamelijk terug in het westen van het land in de grote steden, omdat hier de woningnood het hoogst, en het gebrek aan geschoolde bouwvakkers het grootst. Niet-traditionele bouwsystemen werden vooral gebruikt voor grotere complexen. Thijssen schat, dat bij complexen meergezinswoningen die uit meer dan 100 woningen bestaan, circa 38 % in niet-traditionele bouw is opgetrokken (Thijssen,1990).

Er blijken tussen de verschillende bouwsystemen relevante verschillen te bestaan, die bepalend zijn voor de renovatiemogelijkheden. Belangrijk zijn de gehanteerde beukbreedtes, optredende bouwfysische problemen en de draagconstructie. Regionale verschillen, zoals bij traditionele bouwwijzen, treden ook hier op. Ze zullen ter sprake komen bij de bespreking van de diverse bouwsystemen. De toegepaste bouwsystemen worden door Thijssen, voor de periode 1946 tot 1968, onderscheiden naar het gebruikte constructieprincipe, te weten stapelbouw, grote elementenbouw, en gietbouwsystemen (Thijssen, 1990). Bij een aantal systemen is tijdens de productie omgeschakeld naar een ander constructieprincipe. Dit bemoeilijkt de indeling in een bepaalde groep. Wanneer er bij één systeem van meerdere constructieprincipes gebruik is gemaakt, is dit systeem ook lastig onder te brengen. Thijssen deelt de bouwsystemen in op grond van het constructieprincipe dat voor de dragende delen gebruikt is. Deze indeling zal hier aangehouden worden.

De grootste concentraties van woningen, die in een bepaald systeem gebouwd zijn, vinden we steeds in een straal van enkele tientallen kilometers rond de fabriek van het desbetreffende systeem. De stapelbouwsystemen blijken vooral toegepast in Schiedam en Rotterdam. In Amsterdam en in Utrecht is relatief veel gebruik gemaakt van grote elementenbouw. In gietbouw zijn maar weinig portieketagewoningen gebouwd. Deze systemen zijn vooral toegepast voor de bouw van hoogbouwgalerijflats. De weinige portieketagewoningen die in gietbouw gerealiseerd zijn, vinden we in Amsterdam.

De draagstructuur en de overspanningsmaten van een systeem zijn bepalend voor de renovatiemogelijkheden. De karakteristieken van de drie genoemde constructieprincipes worden hier kort beschreven aan de hand van de belangrijkste vertegenwoordigers van die groep, dat wil zeggen die systemen waarmee de meeste portiekwoningen gerealiseerd zijn. Dit wordt aangevuld met specifieke bouwfysische problemen die bepalend zijn voor de bouwtechnische kwaliteit van deze woningen.

Indeling niet-traditioneel gebouwde woningen volgens Thijssen:

8. *Stapelbouw.*
Het principe dat aan deze bouwwijze ten grondslag ligt, is dat de draagconstructie wordt opgetrokken uit geprefabriceerde betonblokken. Deze betonblokken hebben dusdanige grote afmetingen dat het bouwproces beduidend sneller kan verlopen, dan het bouwen met traditionele baksteen. De blokken moeten nog wel handtilbaar zijn, om het gebruik van zwaar materieel te beperken. Een bouwblok uit een stapelbouwmethode is circa 50 tot 70 cm lang, en ongeveer 20 cm hoog en breed. Daarmee zijn ze ongeveer twintigmaal groter dan een baksteen. In sommige gevallen werd gebruik gemaakt van holle blokken die na stapeling volgegoten werden met beton. In andere gevallen werd gebruikt gemaakt van lichtgewichtbetonblokken, die gemetseld moesten worden. De meest voorkomende beukbreedte bij meergezinswoningen ligt bij stapelbouw tussen de 3,90 en 4,19 m. Een plint komt voor in circa 10 % van de gevallen (Priemus e.a 1970).Belangrijke vertegenwoordigers uit deze groep zijn Tramonta, Airey en Muwi.

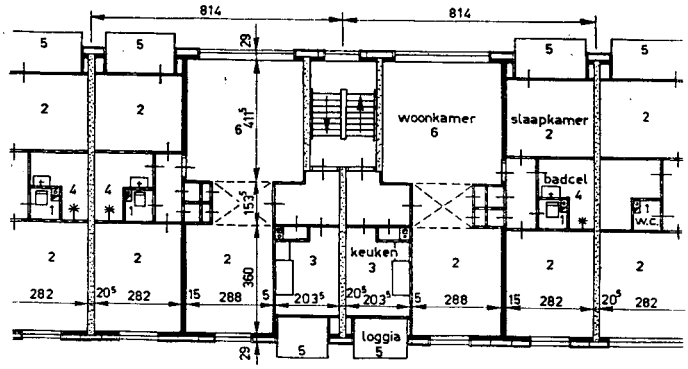
Het systeem Tramonta
Bij het systeem Tramonta is sprake van een combinatie van traditioneel en niet-traditioneel. De draagconstructie wordt gevormd door een prefab betonnen kolomconstructie halverwege de diepte van het bouwblok en de gevels. De wanden zijn niet dragend, behalve die rond het trappenhuis. Het feit dat de woningscheidende wanden niet dragend zijn, geeft bij renovatie bijzondere mogelijkheden. Een te geringe beukbreedte om bepaalde functies in onder te kunnen brengen, is dan relatief eenvoudig aan te passen. Bij dit systeem zijn de gevels traditioneel gemetseld, compleet met een spouwconstructie. De vloeren die bij dit systeem werden toegepast zijn blokkenvloeren van het in de handel zijnde systeem Cusveller of Kwaaitaal. Er zijn bij dit systeem geen specifieke bouwfysische problemen. (Priemus, 1970). De mogelijkheden voor renovatie zijn goed.

Het systeem Nemavo-Airey
Airey is een bouwsysteem dat in Engeland ontwikkeld is. De Nederlandse Maatschappij voor Volkshuisvesting heeft het systeem verder ontwikkeld tot Nemavo-Airey. Met dit systeem zijn in Nederland tot 1968 circa 8000 woningen gebouwd, te weten eengezinswoningen, maisonnettes, portieketagewoningen en galerijwoningen. Het grootste deel van de productie vond plaats voor1960. De geprefabriceerde elementen als betonstijlen, gevelplaten en randbalken werden vervaardigd in een fabriek in Ten Post in Groningen. Gezien het geringe gewicht van de elementen was een wat grotere afstand tussen fabriek en bouwplaats bij dit systeem geen probleem.
De dragende wanden bestaan bij dit systeem uit B2-blokken in halfsteensverband gemetseld. De gevels bestaan uit een staalskelet waaraan stijlen van gewapend beton bevestigd worden met een h.o.h.-afstand van 62,5 cm. In het oorspronkelijke Engelse systeem worden h.o.h.-afstanden aangehouden van 45 cm. Tegen dit skelet zijn gevelplaten van gewapend beton bevestigd met

schroefbouten. De afmetingen van deze gevelplaten zijn 62,5 cm bij 37,5 cm. Zowel de stijlen als de gevelplaten zijn handtilbaar, ze wegen maximaal 25 kg. In de gevel is een isolatielaag van 2 cm tempex opgenomen, waarmee koudebruggen voorkomen worden. De vloeren zijn van hout met stalen liggers, die opgelegd zijn in een stalen randbalk in de gevel. Er zijn bij dit systeem geen specifieke bouwfysische problemen (Mazure, 1959).

Zie figuur 5 en 6

Figuur 5: Airey vloerliggers (Mazure, 1951)



Figuur 6: plattegrond portieketagewoning bouwsysteem Airey (Mazure, 1951)

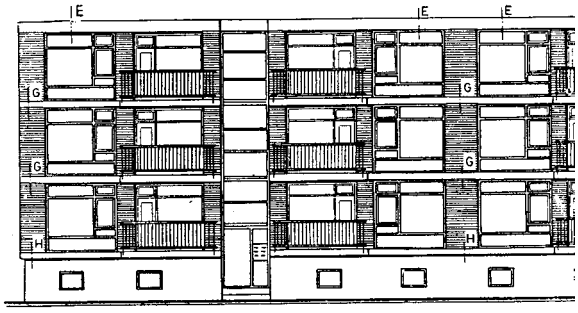
Het systeem Muwi

Het Muwi-systeem is ontwikkeld en in productie gebracht door het Rotterdamse bouwbedrijf N.V. Muijs en de Winter. Totaal zijn er met dit systeem tussen 1957 en 1968 bijna 30.000 woningen gebouwd, verdeeld over portieketagewoningen, galerijflats en eengezinswoningen. Dit systeem is ook toegepast voor het bouwen van winkels. Hiermee is Muwi van alle naoorlogse bouwsystemen het meest succesvolle. De productiehal van Muwi was gevestigd in Alphen aan de Rijn. Hier werden zowel de bouwblokken als de binnenwanden vervaardigd. Muwiwoningen vinden we vooral in Zuid-Holland, Noord-Holland en Utrecht. In Enschede zijn met dit systeem ook circa 1000 woningen gebouwd.

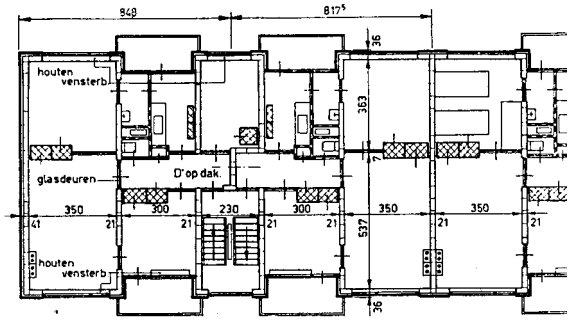
Het Muwi-systeem is een stapelbouwmethode waarbij de dragende wanden, uit holle lichtbetonnen blokken bestaan, die droog werden gestapeld. Vervolgens werden de holtes in de bouwblokken volgegoten met beton. Het systeem is onderhevig geweest aan veranderingen. De complexen die gebouwd zijn voor 1958, hebben gevels die bestaan uit een combinatie van dragende gevelkolommen van gewapend, in het werk gestort beton, met een invulling van dezelfde gestapelde betonblokken als voor de dragende wanden worden gebruikt. Deze gevels worden aanvankelijk aan de binnenzijde afgewerkt met een bekleding van isolatieplaat. Later worden ze aan de buitenzijde afgewerkt met een gemetseld buitenspouwblad. Op grond van het feit dat deze gevelkolommen gegoten zijn, zou het Muwi-systeem ook tot de gietbouwsystemen gerekend kunnen worden (Priemus, e.a., 1970). Thijssen rekent het Muwi-systeem echter tot de stapelbouwsystemen.

Voor de niet-dragende wanden werden verdiepinghoge geprefabriceerde elementen toegepast. Bij het Muwi-systeem werd dus van alle drie de constructieprincipes gebruik gemaakt. Als vloer werd een balken- en broodjesvloer toegepast, die speciaal voor dit bouwsysteem was ontwikkeld. De balken zijn voorgespannen, de vulblokken zijn van lichtbeton. De vloeren werden opgelegd op een betonnen raamwerk. Dit is aan de buitenzijde van het gebouw zichtbaar als gevelband. Na 1962 werden zwevende dekvloeren toegepast. Als specifiek bouwfysisch probleem van dit systeem kan genoemd worden, dat door de toepassing van gevelbanden koudebruggen ontstaan.

Zie figuur 7 en 8



Figuur 7: Muwi gevelaanzicht (Bron: Mazure, 1959)



Figuur 8: Muwi plattegrond portieketagewoning (Mazure, 1959)

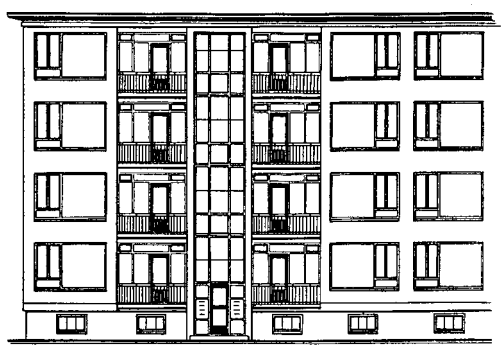
9. *Gietbouw.*

De systemen die tot deze groep gerekend worden hebben een draagconstructie van in het werk gegoten beton waarbij gebruik gemaakt wordt van gestandaardiseerde mallen. De wanden zijn 18 cm tot 25 cm dik. Niet-dragende wanden kunnen worden opgetrokken uit gasbeton- of gipsblokken of uit verdiepinghoge panelen worden samengesteld. De kopgevels worden meestal afgewerkt met een bakstenen buitenblad of bepleisterd. De langsgevels kunnen gevuld worden met puiconstructies, waarin beglazing en isolatie al is opgenomen. Een nadeel van gietbouw is de grote mate van contactgeluid. De meest voorkomende beukmaat voor de woonbeuk ligt tussen de 4,20 en 4,49 meter (Priemus, e.a , 1970). Het systeem leent zich door de grote stabiliteit bij uitstek voor hoogbouw. Er zijn met gietbouw dan ook relatief weinig portieketagewoningen gebouwd. Slechts 6 % van de niet-traditioneel gebouwde portieketage-woningen is uitgevoerd in gietbouw. Belangrijke vertegenwoordigers uit deze groep bouwsystemen zijn Korrelbeton, Welschen en RBM. Dit laatste is de afkorting van Rijnlandse Beton Maatschappij.

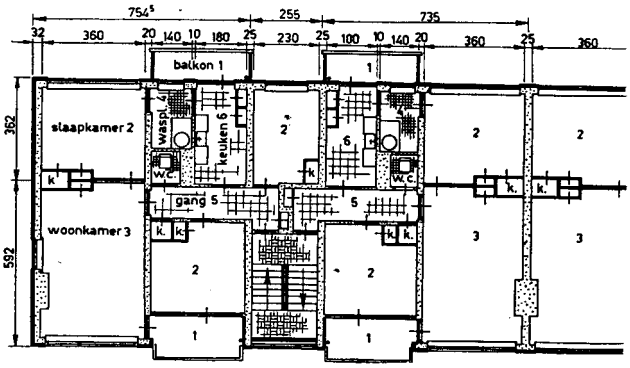
Het systeem Korrelbeton

Met het principe van het systeem korrelbeton waren al proefnemingen gedaan na de eerste wereldoorlog. Na de tweede wereldoorlog werd geëxperimenteerd met gestandaardiseerde bekistingen, waarna het systeem als Korrelbeton als één van de eerste bouwsystemen op de markt werd gebracht. Totaal zijn er met dit systeem ruim 14.000 woningen gebouwd, vooral in Rotterdam, Den Haag, Dordrecht en Arnhem en Nijmegen. De meeste woningen zijn gebouwd voor 1962.

Zie figuur 9 en 10



Figuur 9: Korrelbeton gevelaanzicht (Mazure, 1959)



Figuur 10: Korrelbeton plattegrond portieketagewoning (Mazure, 1959)

Bij het systeem Korrelbeton werden zowel de dragende wanden, als de binnenspouwbladen gestort. Als grondstof voor het beton werd baksteenpuin gebruikt van door bombardementen verwoeste huizen. Deze betonnen wanden zijn 20 cm of 25 cm dik. Toepassing van 20 cm dikke wanden is niet

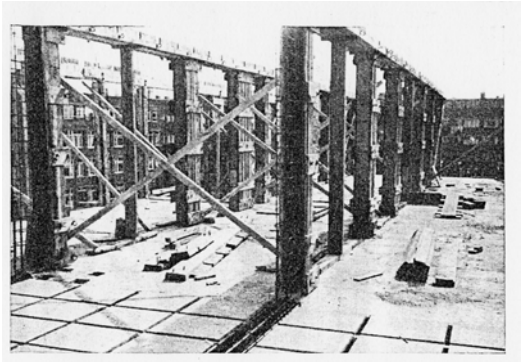
mogelijk als woningscheidende wand, vanwege de te geringe geluidwerende werking. De 25 cm dikke wanden voldoen in dit opzicht wel. De betonnen binnenspouwbladen werden met een waterdichte pleisterlaag afgewerkt. Als afwerking aan de buitenzijde zijn klamplagen gebruikt of gemetselde buitenspouwbladen. Als vloeren werden plaatvloeren gebruikt. Door het ontbreken van zwevende dekvloeren is er veel contactgeluid.

Het systeem Welschen
Het systeem Welschen is een gietbouwsysteem waarbij vrijwel alle benodigde kleinere elementen op de bouwplaats in gestandaardiseerde mallen werden gegoten. Zo voorzag het systeem in gegoten vloerbalkjes, vloerplaatjes, consoles, bordestrappen en zelfs bloembakken. De grotere en zwaardere elementen werden in het werk gestort. Hierbij werd aan de binnenzijde een blijvende bekisting van isolatiemateriaal gebruikt, waardoor bouwvocht werd ingesloten.

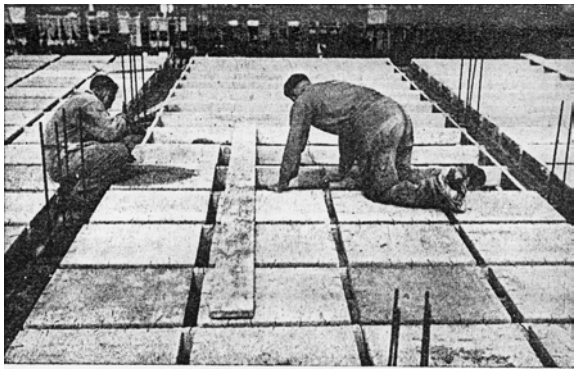
De draagconstructie van het Welschen systeem bestaat uit een combinatie van een betonskelet, ingevuld met gestapelde holle betonblokken die na stapeling aangegoten worden. Ook deze stapelblokken werden op de bouwplaats vervaardigd. De maten van deze blokken waren 72 cm lang, 26 cm hoog en 20 cm dik. Het gewicht was 17,5 kg. De niet-dragende muren zijn van 7 cm dikke betonblokken opgetrokken.

Als vloer werd bij dit systeem een combinatievloer van betonnen balkjes en betonnen vulelementen toegepast. Ook deze elementen werden op de bouwplaats gefabriceerd. Houten kozijnen worden bij dit systeem ingebetonneerd. Dit kan door het werken van het hout tot kiervorming leiden. Er treden bij dit systeem koudebruggen op bij gevelkolommen en balkons.

Zie figuur 11 en 12



Figuur 11: Welschen bekisting voor kolommen en balken (Jelsma, 1951)



Figuur 12: Welschen leggen van vloerplaten (Jelsma, 1951)

Het systeem RBM
Het systeem RBM werd geëxploiteerd door Intervam in Rijswijk (ZH) Dochtermaatschappijen waren gevestigd in Eindhoven, Utrecht en Rotterdam. Met dit systeem zijn zowel eengezinswoningen, als middenhoogbouw en hoogbouw gerealiseerd. Totaal zijn er met dit systeem ruim 12.000 woningen geproduceerd in de jaren 1957 tot 1968, met de grootste productie in de jaren 1961 en 1962. Het merendeel hiervan is in de randstad gelegen. Een klein aantal woningen in Leeuwarden en Kampen.
Het systeem RBM was oorspronkelijk een stapelbouwsysteem, waarbij de wanden van holle blokken werden gestapeld, waarna deze holtes met beton werden volgegoten.. Later werd overgegaan op wanden van in het werk gestort beton. Dit systeem wordt door Thijssen daarom tot de gietbouwsystemen gerekend. De dragende wanden bij het systeem RBM zijn 18 cm of 23 cm dik. De geluidsisolatie van de 23 cm dikke wanden is voldoende om deze wanden als woningscheidende wand toe te passen. Ook de binnenspouwbladen van de eindgevels zijn van in het werk gestort beton. Deze binnenspouwbladen worden voorzien van een isolatielaag van 1,5 cm polystyreen, vervolgens

worden de buitenspouwbladen gemetseld. Bij complexen van voor 1954 ontbreekt het buitenspouwblad en wordt de gevel afgewerkt met gevelplaatjes aan een staalconstructie. Langsgevels worden vervaardigd uit een combinatie van houten puien en spouwmuren, waarbij het binnen-spouwblad uit gasbetonblokken wordt opgetrokken. Niet-dragende wanden worden vervaardigd uit Gibo-blokken. De vloeren worden in het werk gestort. Koudebruggen bij balkons worden bij dit systeem ondervangen door toepassing van polystyreen.

10. Grote elementen

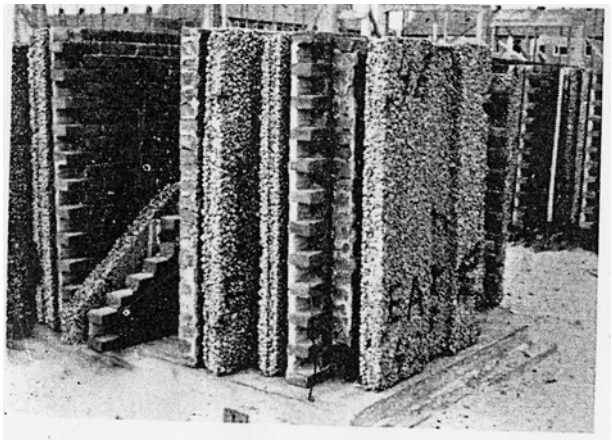
Grote elementenbouw is met name geschikt voor middenhoogbouw. Bij hoogbouw worden de stabiliteitsproblemen erg groot. Deze systemen zijn daarom met name veel toegepast voor portieketagewoningen, omdat die - door het ontbreken van liften - toch niet hoger gebouwd mochten worden dan vier lagen. De meest gangbare overspanningsmaten bij deze bouwsystemen liggen tussen de 4,50 en 4,79 meter. Belangrijke vertegenwoordigers van dit principe zijn BMB, Rottinghuis en Dura-Coignet.

Het systeem BMB

De afkorting BMB staat voor Baksteen Montage Bouw. Dit systeem is oorspronkelijk afkomstig uit Engeland. Het werd in 1949 in Nederland geïntroduceerd. Er zijn in Nederland 9500 woningen mee geproduceerd in laag-, midden- en hoogbouw. De grootste productie vond plaats in de jaren 1967 en 1968. Gezien de grote kranen die voor de montage nodig zijn, moet het stedenbouwkundige plan bij toepassing van dit systeem, voorzien in voldoende ruimte tussen de blokken. De fabriek was gevestigd in Amsterdam, hier vinden we dan ook de meeste woningen die in dit systeem zijn gebouwd. Middenhoogbouw is met dit systeem gerealiseerd in o.a. Haarlem en Ede.

De geheel geprefabriceerde elementen zijn een halve verdieping hoog en maximaal 3,5 meter lang. De buitenspouwplaat wordt mechanisch gemetseld. Hiertoe wordt een mal gevuld met bakstenen die in het gewenste verband gerangschikt worden. Vervolgens wordt dit geheel aangegoten met beton. De binnenspouwplaat bestaat uit korrelbeton. De elementen zijn van sponningen voorzien voor een goede aansluiting. Voor de niet-dragende wanden worden giboblokken gebruikt of 7 cm dikke korrelbetonplaten. In dit laatste geval worden dus de niet-dragende wanden geprefabriceerd.

Zie figuur 13



Figuur 13: BMB prefab gevelelement (Mazure, 1959)

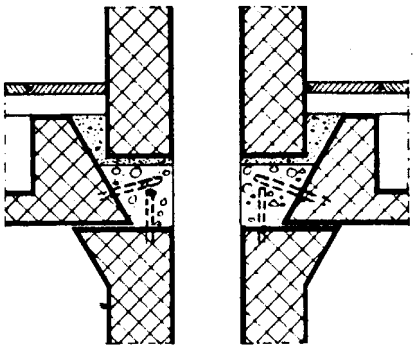
Ook de vloeren werden bij dit systeem geprefabriceerd uit gewapend beton. Voor alle geprefabriceerde elementen van dit systeem geldt dat ze maximaal 2,5 tot wegen. Dit systeem heeft een specifiek bouwfysisch probleem. Tijdens de montage van de gevelelementen zijn de voegen volgegoten. Hierdoor wordt de thermische uitzetting verhinderd. Dit kan, met name bij de langsgevels, scheurvorming tot gevolg hebben.

Het systeem Rottinghuis

De fabriek van het systeem Rottinghuis was gevestigd in Groningen. De meeste woningen van dit systeem vinden we dan ook daar. Verder is er met dit systeem gebouwd in Rotterdam en Den Haag. Totaal zijn er ruim 9000 woningen gerealiseerd, vrijwel uitsluitend in de vorm van middenhoogbouw. Dit systeem is één van de oudste systemen die in Nederland zijn toegepast. De eerste woningen dateren uit 1949. De grootste productie vond plaats in de jaren 1965 en 1966.

Bij het systeem Rottinghuis worden de verdiepinghoge elementen in een open veldfabriek geprefabriceerd. De dragende wanden zijn 20 cm dik, de niet-dragende wanden zijn van 9 cm lichtgewicht beton. Het buitenspouwblad wordt gemetseld, de spouw is hierbij niet geïsoleerd. De verbinding tussen de verschillende elementen wordt gemaakt, door ze op het werk met beton aan te gieten. De wandelementen zijn aan de bovenzijde taps toelopend verbreed, om de opleglengte van de vloeren te vergroten. Deze opleglengte bleek in de praktijk onvoldoende, waardoor ingrijpende verbeteringen nodig waren.

Zie figuur 14

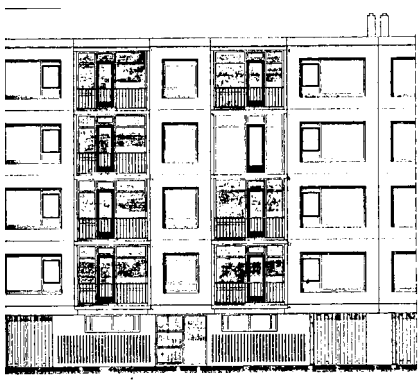


Figuur 14: Rottinghuis vloeroplegging
(Mazure, 1959)

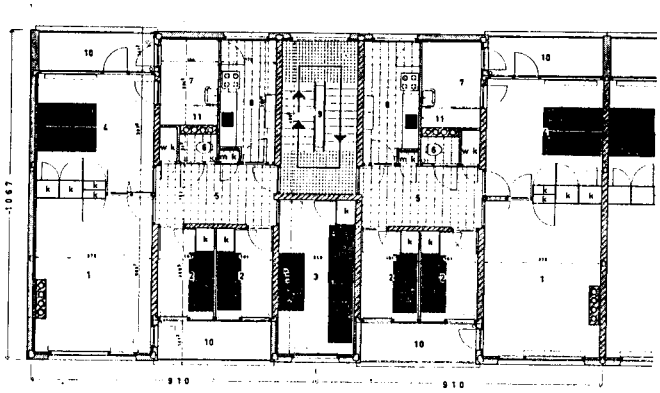
Aanvankelijk wordt bij dit systeem een vloer gebruikt met ribben aan de bovenzijde, waarop een houten vloer wordt aangebracht. Later worden plaatvloeren toegepast. De geluidsisolatie van de vloeren met opstaande ribben kon verbeterd worden door de ruimtes tussen de ribben met zand te vullen. Afgezien van de reeds genoemde te geringe opleglengte, treden bij dit systeem nog andere problemen op in de vorm van scheurvorming en lekkages (Thijssen, 90).

Het systeem Dura-Coignet
Het systeem Dura-Coignet is in 1956 in Nederland geïntroduceerd. Het systeem is afkomstig uit Frankrijk. In 1959 werd de fabriek van dit systeem in Rotterdam in gebruik genomen. Er zijn tussen 1959 en 1968 bijna 9000 woningen mee gebouwd, voornamelijk in Rotterdam en omstreken en in Amsterdam. Het systeem is ontworpen voor middenhoogbouw. Er zijn in Nederland zowel galerij-als portiektagewoningen mee gebouwd. Oorspronkelijk is dit systeem ontworpen met dragende gevels. In Frankrijk wordt dit systeem ook als zodanig toegepast. Volgens de toenmalige Nederlandse voorschriften mochten gevels niet vloerdragend zijn, daarom is het systeem hier omgebouwd naar een systeem met vloerdragende wanden (Groosman, 1961). Vergeleken met de Franse woningen, zijn er voor de Nederlandse woningen meer mogelijkheden voor de gevelindeling. Vinden we bij de Franse woningen uitsluitend vlakke gevels met zogenaamde Franse balkons, door het ombouwen van het systeem naar dragende woningscheidende wanden, is het bij de Nederlandse woningen ook mogelijk om loggia's te maken (Groosman, 61).

Zie figuur 15 en 16



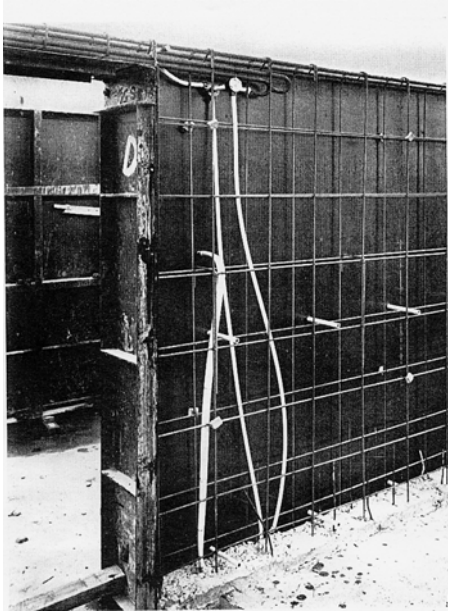
Figuur 15: Dura-Coignet gevelaanzicht (Groosman, 1961)



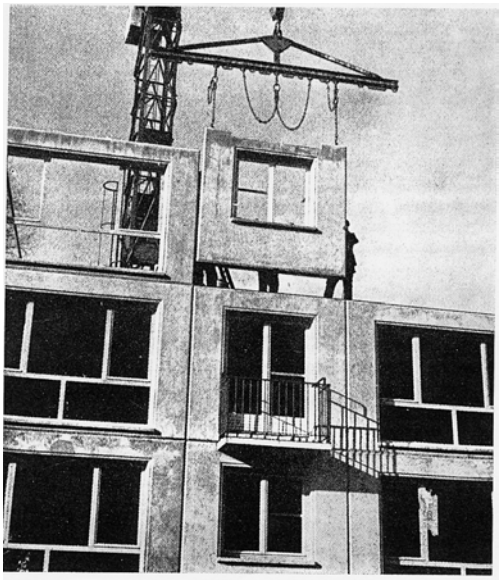
Figuur 16: Dura-Coignet plattegrond portieketagewoningen (Groosman, 1961)

Het principe van dit systeem is, dat het mogelijk is uit zes onvervormbare vlakken een stijve doos te construeren als de onderlinge verbindingen goed zijn verzekerd. Daarom zijn de verschillende elementen van dit systeem zeer maatvast. De muren en vloeren van het Dura-Coignetsysteem zijn van gewapend beton van 16 of 18 cm dik. Niet-dragende wanden worden eveneens geprefabriceerd en zijn gemaakt uit 6 of 8 cm dik beton. De verdiepinghoge gevelelementen zijn uitgevoerd als sandwich-constructie. Van buiten naar binnen 4 cm sierbeton of keramisch mozaïek, 14 cm gewapend beton, 2,5 cm polystyreen, en 4 cm licht beton. Afpleisteren is bij dit systeem niet nodig (Groosman, 1961). Alle wateraf- en toevoerleidingen, gasleidingen en leidingen voor de elektrische bedrading worden in de prefab elementen opgenomen.

Zie figuur 17 en 18



Figuur 17: Dura-Coignet, gietkist



Figuur 18: Dura-Coignet plaatsen gevelelement (Groosman, 1961)

Ook de vloerelementen worden bij dit systeem geprefabriceerd. Bij toepassing van een dekvloer is er weinig contactgeluid. Problemen kunnen verwacht worden bij de kozijnaansluitingen. De houten kozijnen werden bij dit systeem in de elementen voor de langsgevels ingebetonneerd. Door werking

van het hout kan hier kiervorming ontstaan, wat het weg rotten van de kozijnen ten gevolg kan hebben.

1.5 Conclusies

De vroeg naoorlogse wijken zijn gebouw tussen 1946 en 1965. Ze zijn opgezet om te voorzien in de huisvesting van traditionele arbeidersgezinnen. Bij de opzet is uitgegaan van de CIAM-ideeën, dat woningen licht en zon moesten kunnen invangen, en dat er een functie scheiding tussen wonen, werken, recreëren en transport doorgevoerd dienden te worden. Er is daarom veel gebruik gemaakt van een verkaveling in stroken en haken, waarbij de woningen zoveel mogelijk op de zon werden georiënteerd. De bouwblokken liggen zoveel mogelijk in het groen. De directe ontsluiting van de bouwblokken is door de verkeersscheiding aan een voetpad gelegen**.**

In de oudere vroeg naoorlogse wijken zijn meergezinswoningen meestal portieketage-woningen, later steeds vaker galerijwoningen. Portieketagewoningen zijn .klein en slecht uitgerust. De maatvoering van de verschillende vertrekken is zodanig gekozen, dat de woonfuncties waarvoor het desbetreffende vertrek bedoeld is, er net in uitgeoefend kunnen worden.

De bouwwijzen die bij portieketagewoningen onderscheiden kunnen worden zijn traditioneel en niet-traditioneel. Bij een traditionele bouwwijze kan onderscheid gemaakt worden in woningen met houten vloeren zonder spouwmuren, woningen met steenachtige vloeren zonder spouwmuren, en woningen met steenachtige vloeren met spouwmuren. Deze laatste groep is kwalitatief het beste. Bij niet-traditionele bouw wordt onderscheid gemaakt tussen stapelbouw, gietbouw en grote elementenbouw. De meest voorkomende beukmaten bij niet-traditioneel gebouwde woningen liggen bij stapelbouw tussen de 3,90 m en 4,19 m, bij gietbouw tussen de 4.20 m en 4,49 m, en bij grote elementenbouw tussen de 4,50 m en 4,79 m. Complexen van meer dan 100 woningen zijn relatief vaker niet-traditioneel gebouwd dan kleinere complexen.

Bij zowel traditioneel als niet-traditioneel gebouwde portieketagewoningen kunnen, afhankelijk van de gehanteerde bouwwijze, diverse bouwfysische problemen als koudebruggen en geluidsoverlast optreden. Bij ingebetonneerde kozijnen treedt kiervorming tussen kozijn en gevel op.

Regionaal zijn er verschillen in de plattegronden waar te nemen. Deze zijn deels veroorzaakt door de voorschriften uit de ter plaatse geldende bouwverordening, en deels door de plaatselijke gebruiken. De mogelijkheden voor de plattegrondontwikkeling worden ook bepaald door de gehanteerde bouwwijze, omdat de gangbare beukmaten per bouwwijze verschillen.

Hoofdstuk 2. De vroeg naoorlogse wijken vijftig jaar later

Met de bouw van de vroeg naoorlogse wijken is in hoog tempo een groot aantal woningen in de vorm van complete nieuwe wijken aan de Nederlandse woningvoorraad toegevoegd. Thijssen schat het aantal woningen, dat in meergezinshuizen is gebouwd in de periode van 1946 en 1965, op zo'n 352.000 woningen (Thijssen,1990). Hiermee maken deze woningen een belangrijk deel van de voorraad sociale huurwoningen uit.

De vroeg naoorlogse wijken functioneren op dit moment niet goed meer. Hier zijn verschillende oorzaken voor aan te wijzen. In dit hoofdstuk wordt nagegaan, in hoeverre de omstandigheden nu anders zijn dan 50 jaar geleden, en welke problematiek uit deze veranderingen voortvloeit. Hierbij wordt ingegaan op de geringe bouw- en woontechnische kwaliteit van de woningvoorraad, de veranderde eisen ten opzichte van de stedenbouwkundige kwaliteiten, en verschuivingen in de bewoners-samenstelling in deze wijken. Vervolgens komen de verschillende aspecten van de problematiek, die in deze wijken speelt, aan de orde.

2.1 Bouw- en woontechnische gebreken van de woningvoorraad

Portieketagewoningen zijn gebouwd in een tijd, dat er gebrek was aan alles wat nodig is om een kwalitatief goede woning te maken. Gezien de grote aantallen woningen die gerealiseerd moesten worden, moesten uit de voorraad beschikbare materialen zoveel mogelijk woningen worden gerealiseerd. Dit heeft een negatief effect gehad op zowel de bouwtechnische als de woontechnische kwaliteit. De bouwtechnische problemen bij portieketagewoningen liggen vooral op het bouwfysische vlak. Vochtdoorslag, optrekkend vocht, koudebruggen, lekkages en gehorigheid zijn veel gehoorde klachten die in sommige gevallen al kort na de oplevering speelden. In de loop der jaren zijn veel woningen door woningcorporaties opgeknapt, waarbij de genoemde problemen deels opgelost zijn. Van alle woningen van dit type is 2,8 % bouwtechnische gezien van slechte kwaliteit (Heeger, 93).

Begin jaren zeventig is de kwantitatieve woningnood opgelost, en komt er meer aandacht voor de kwaliteit van nieuwbouwwoningen. De woontechnische eisen zijn inmiddels -mede door de stijgende welvaart- aanzienlijk hoger geworden dan de gangbare eisen uit de jaren van de wederopbouw. Zo zijn de ruimtebehoefte en de behoefte aan meer comfort in de woning gestegen. Huishoudelijke apparaten als een wasmachine en een koelkast zijn langzamerhand gemeengoed geworden, en ruimte in de woning om deze apparaten op te kunnen stellen, wordt langzamerhand een vanzelfsprekende eis. Dit zijn eisen waar meergezinswoningen uit de vroeg naoorlogse wijken niet aan kunnen voldoen.

Na de ontdekking van de gasbel van Slochteren in 1966 worden steeds meer nieuwbouw-woningen standaard opgeleverd met centrale verwarming. Nieuwbouwwoningen worden vanaf het midden van de jaren zestig of opgeleverd met een liftontsluiting, of worden uitgevoerd als grondgebonden woning. De uitvinding van de breedplaatvloer maakt grotere beukmaten en daarmee een flexibelere woningindeling mogelijk. Verschillende verdiepingen hoeven nu niet meer dezelfde indeling te hebben. Door alle deze ontwikkelingen wordt het

mogelijk woningtypes te ontwikkelen die voor die tijd niet gerealiseerd konden worden. Deze nieuwbouw wordt gerealiseerd aan de rand van de steden in nieuw te ontwikkelen wijken, die grotendeels bestaan uit zeer gewilde eengezinswoningen in een stedenbouwkundige opzet met veel groen.

Nu de kwantitatieve woningnood is opgelost, komt er bouwcapaciteit beschikbaar voor het verbeteren van de bestaande voorraad. De stadsvernieuwing concentreert zich in de jaren zeventig op de vooroorlogse wijken, waarin de bouw- en woontechnische kwaliteit van de woningvoorraad op dat moment slecht is.

De woningvoorraad in de vroeg naoorlogse wijken wordt in die periode niet structureel aangepakt. Door de minimale maatvoering en de beperkte uitrusting blijft kwaliteit van portieketagewoningen achter bij de nieuwe ontwikkelingen. Voor bewoners blijkt juist deze lage woontechnische kwaliteit in veel gevallen reden om ontevreden te zijn met de eigen woonsituatie. Zo geeft 17,5 % van de bewoners van meergezinswoningen die gebouwd zijn in de periode 1945 tot 1960 aan, in dit opzicht ontevreden te zijn (Heeger,1993). Geconcludeerd moet worden, dat het wonen in wijken uit de tijd van de wederopbouw, en zeker het wonen in een wijk met gestapelde woningen, achter blijft bij de gangbaar geworden eisen.

2.2 De stedebouwkundige tekortkomingen van vroeg naoorlogse wijken

Ook de eisen die gesteld worden aan de woonomgeving zijn na vijftig jaar sterk veranderd. In een aantal andere opzichten voldoet de opzet van de vroeg naoorlogse wijken met gestapelde bouw niet meer aan hedendaagse eisen. Heeger signaleert de volgende tekortkomingen (Heeger, 93):

1. De aanwezige groenstroken zijn nauwelijks gedifferentieerd, en worden slecht onderhouden. Er is onvoldoende gemeenschapszin onder de bewoners om het groen te onderhouden, en door de gestegen kosten doen corporatie en gemeente ook onvoldoende aan het onderhoud. Ondanks het feit dat er in deze wijken veel groen aanwezig is, wordt hiermee niet in de behoefte van de tegenwoordige bewoners voorzien..
2. Bomen zijn na vijftig jaar zo groot geworden dat ze zon en licht weg houden uit de woningen. Struiken zijn zo verwilderd dat het vuil niet of nauwelijks uit de bosjes te verwijderen is.
3. De ligging van de bouwblokken in het groen maakt de woningen slecht bereikbaar voor auto's.
4. Er is over het algemeen naar hedendaagse eisen veel te weinig parkeerruimte beschikbaar om de eenvoudige reden dat de auto geen gemeengoed was in de tijd dat deze wijken ontworpen zijn. Voor de parkeerruimte die er is, blijkt onvoldoende sociale controle te zijn.
5. De speelplaatsen in het groen zijn slecht onderhouden, niet van deze tijd of niet afgestemd op de juiste leeftijdsgroep. Het aantal kinderen in deze wijken is veel lager dan vijftig jaar geleden, de speelplaatsen worden mede daarom slecht benut.
6. Het voorzieningenniveau is laag en slecht aangepast aan de wensen van buurtbewoners. In plaats van winkels voor de eerste levensbehoefte, komen er nu niet-buurtgebonden voorzieningen als videotheken, sportscholen en administratiekantoren. Vestiging in

deze buurten is aantrekkelijk voor deze niet-buurt gebonden voorzieningen omdat de huurprijzen laag zijn, en de bereikbaarheid goed.

Samenvattend kan gesteld worden, dat er met de verkavelingsopzet van de vroeg naoorlogse wijken en de aanwezige voorzieningen niet aan de behoeftes van de huidige bevolking voldaan wordt. Gezien de ruimte opzet van deze wijken zijn er wel mogelijkheden om wijzigingen door te voeren. Een deel van de geconstateerde tekortkomingen is te wijten aan gebrek aan onderhoud.

2.3 Demografische verschuivingen

De laatste decennia hebben zich in Nederland belangrijke demografische verschuivingen voorgedaan. De gemiddelde woningbezetting blijkt in 1998 gedaald te zijn tot 2,4 personen in vergelijking tot een gemiddelde woningbezetting van 3,6 personen in 1960 (SCP, 2000). In 1960 woonden nog 56 % van de bewoners in traditioneel gezinsverband. In 1998 was dit terug gelopen tot 29%. Het percentage één- en tweepersoonshuishoudens is in diezelfde periode gestegen van 7,7% naar 30,3 %. Het aantal personen boven de 64 jaar is gestegen van 8 % in 1960 tot 15 % in 1998. Een verdere stijging van personen in deze leeftijdsgroep tot een waarde van tot 25 % in 2040 ligt in de lijn der verwachting. (SCP, 2000)

Ook de etnische samenstelling van de bevolking wijzigt. Er is halverwege de jaren zeventig eerst een instroom van mensen uit landen rond de Middellandse zee waar te nemen, voornamelijk Turken en Marokkanen, gevolgd door een instroom van mensen uit Suriname en de Nederlandse Antillen .
Wanneer als definitie voor etnische minderheid gehanteerd wordt, dat iemand tot deze groep behoort als hij of zij óf zelf in het buitenland geboren is, óf tenminste één van zijn ouders, dan geldt, dat het aantal mensen dat in Nederland tot deze groep behoort, in 1997 opgelopen is tot 16 % van de bevolking. (SCP,1998) Het deel van de bevolking dat tot deze etnische minderheden wordt gerekend, is voornamelijk in de grotere steden woonachtig. In steden met meer dan 100.000 inwoners ligt het percentage rond de 10 %, in de vier grote steden ligt het percentage etnische minderheden zelfs tussen de 20 % en de 30 % van de bevolking. (SCP, 1995)

De hier boven beschreven demografische verschuivingen hebben groot effect gehad op de huishoudenssamenstelling van de vroeg naoorlogse wijken. Gelijktijdig met het kleiner worden van de gemiddelde woningbezetting is de individuele ruimtebehoefte sterk gestegen. Het resultaat van deze ontwikkelingen is, dat de relatief kleine meergezinswoningen in vroeg naoorlogse wijken, die vroeger door een traditioneel gezin bewoond werden, nu vaak door slechts één persoon bewoond worden. De bewonersdichtheid in de vroeg naoorlogse wijken is daarmee sterk gedaald. Hierdoor is het draagvlak voor de wijkvoorzieningen aangetast, en zijn bijvoorbeeld veel buurtwinkels verdwenen. Met name voor de groeiende groep ouderen die vaak wat minder mobiel zijn, is dit een vervelende ontwikkeling.

In plaats van de traditionele modale gezinnen, waarvoor deze wijken oorspronkelijk gebouwd waren, blijkt, dat er nu veel huishoudens wonen die gerekend moeten worden tot groepen met een zwakke woningmarktpositie zoals bijstandsmoeders, en bejaarden met alleen een AOW-uitkering. (Kloosterman,1998). De geringe financiële draagkracht van deze bewonersgroepen

tast het draagvlak voor buurtwinkels nog verder aan. Door de groeiende mobiliteit is het voor bewoners meer gebruikelijk geworden inkopen te doen in grote winkelcentra met een groot assortiment, in plaats van in de kleine, minder goed gesorteerde, buurtwinkels (Heeger, 93). De percentages allochtonen zijn in de vroeg naoorlogse wijken verhoudingsgewijs hoog.(Wassenberg,1996). Allochtone bevolkingsgroepen hebben veelal een andere levensstijl dan autochtone bevolkingsgroepen, en daarmee een ook een afwijkende behoefte voor wat betreft de wijkvoorzieningen Menging van bevolkingsgroepen met verschillende levensstijlen zoals in de vroeg naoorlogse wijken veel voorkomt, leidt tot heel uiteenlopende behoeften voor wat betreft het voorzieningenpakket in de wijk. In een dergelijke situatie is er dan voor de aanwezige voorzieningen onvoldoende draagvlak.

In vijftig jaar tijd blijkt de bevolkingssamenstelling in de vroeg naoorlogse wijken verandert van een bevolking van overwegend traditionele arbeidersgezinnen in een bevolking van kleine huishoudens met een zwakke woningmarktpositie en met zeer uiteenlopende levensstijlen.

2.4 Verval van de vroeg naoorlogse wijken

Een belangrijk deel van onze goedkope woningvoorraad is in de vroeg naoorlogse wijken te vinden. Daarom hebben ze een belangrijke functie op de woningmarkt. Tot halverwege de jaren zeventig hebben deze wijken goed gefunctioneerd. Er doen zich in eerste instantie ook geen grootschalige problemen voor, maar gaandeweg verslechtert de situatie. Er ontstaat allerlei sociale problematiek als vandalisme en drugsoverlast. De kleine criminaliteit blijkt de laatste jaren in deze wijken onevenredig hoog te zijn (SCP,1995). Veel van deze wijken dreigen door deze problematiek af te glijden tot achterstandwijken. Naar de oorzaken waarom bepaalde wijken afglijden, is veel onderzoek gedaan. Aan de hand hiervan zijn theorieën ontwikkeld waarmee deze vervalprocessen verklaard kunnen worden. Bij deze vervalprocessen worden verschillende soorten verval te onderscheiden, te weten technisch verval, sociaal verval en financieel verval. Deze verschillende soorten van verval kunnen op elkaar inwerken en elkaar versterken. Maatregelen om de vervalspiraal die zo ontstaat om te buigen, zullen daarom op ieder van deze drie gebieden genomen moeten worden. (Prak e.a.1989). Alleen bouwtechnische maatregelen blijken in de praktijk onvoldoende.
In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de verschillende oorzaken die leiden tot bovenstaande problematiek.

2.4.1 Veranderde woningmarkt

Sinds het midden van de jaren ‘70 is de kwantitatieve woningnood opgelost. Veranderende behoeften kunnen niet langer opgevangen kunnen worden door uitbreiding van de woningvoorraad. Er moet door woningzoekenden binnen de bestaande voorraad gezocht worden naar acceptabele woningen. In een tijd waarin er geen kwantitatieve woningnood meer bestaat, komt er in principe meer keuzevrijheid voor wat betreft de woning en de wijk waarin men zich vestigt. Deze keuzevrijheid geldt vooral voor mensen die behoren tot de groepen met een sterke woningmarktpositie(Heeger, 93). Mensen met weinig opleiding, of mensen die afhankelijk zijn van een uitkering hebben minder financiële ruimte om zich een woning te permitteren die voldoet aan hun wensen.

Het gevolg van bovenstaande ontwikkelingen is, dat rond 1970 zich een uittocht begint af te tekenen van modale gezinnen uit wederopbouwwijken met kleine goedkope meergezins-woningen naar nieuwbouwwijken met grotere en duurdere eengezinswoningen. De vrijkomende woningen worden betrokken door mensen met minder financiële draagkracht. De marktpositie van wijken uit de wederopbouw, verandert langzamerhand van "wijken voor modale gezinnen" naar "wijken voor doelgroepen met een zwakke woningmarktpositie".

2.4.2 Sociale en maatschappelijke problematiek

De huidige bewoners van meergezinswoningen in wijken uit de wederopbouw nemen noodgedwongen genoegen met een woning, die niet zozeer in overeenstemming is met hun woonbehoefte, als wel met wat hun financiële mogelijkheden. De onvrede met de woonsituatie die hierdoor ontstaat, uit zich door weinig binding met de buurt. Dit leidt in de praktijk tot een verminderde sociale controle en een hoge verhuismobiliteit in de desbetreffende wijken. Een onevenredig groot deel van de bewoners in vroeg naoorlogse wijken is niet actief op de arbeidsmarkt. Verveling door het niet hebben van een baan en frustraties door de onbevredigende situatie waarin men zich bevindt, kan leiden tot vandalisme en kleine criminaliteit. De sociale onveiligheid die hieruit voortvloeit, blijkt met een score van 41 % de belangrijkste oorzaak te zijn van onvrede over de woonsituatie. De grote hoeveelheid vrije tijd die in de woonomgeving wordt doorgebracht, leidt ook tot meer spanningen tussen bewoners (Hoenderdos,1997)
Allochtonen hebben door taalproblemen en minder opleiding vaak een lager inkomen, en zijn daarom vaker aangewezen op een goedkope woning. Het aantal allochtone bewoners in deze wijken met overwegend goedkope woningen is dan ook onevenredig hoog. Allochtone bevolkingsgroepen hebben veelal een afwijkende levenswijze, wat kan leiden tot spanningen tussen groepen bewoners met een verschillende culturele achtergrond (Hoenderdos, 1997).

Door een combinatie van factoren wordt zo de kwaliteit van het wonen in deze wijken ernstig aangetast. Dit leidt tot een verslechterende reputatie van de desbetreffende wijken en daarmee tot stigmatisering en toenemende segregatie.

2.4.3 Exploitatieproblemen

De woningen in de vroeg-naoorlogse wijken zijn nu circa 50 jaar oud. De benodigde investeringen voor het onderhoud lopen logischerwijs op. Het toenemende verval in de wijk leidt tot een relatief ongunstige prijs/kwaliteitsverhouding. Dit resulteert in leegstand en huurderving. Een negatieve exploitatiebegroting van in deze wijken gelegen woningcomplexen is dan niet denkbeeldig. Dit kan een reden voor corporaties zijn om de selectienorm voor deze complexen te verlagen, wat weer kan leiden tot toenemende sociale problematiek. De verhuurbaarheid van deze woningcomplexen wordt hierdoor steeds moeilijker. Een verhoging van de mutatiegraad en een verslechtering van de reputatie zijn weer het gevolg. Een hoge mutatiegraad leidt door vermindering van de sociale controle ook weer tot toenemend vandalisme en zo tot verder verval (Heeger, 93).

2.5 Sterke punten van de vroeg naoorlogse wijken

In de voorafgaande paragrafen is geïnventariseerd, wat - naar hedendaagse maatstaven gemeten - de tekortkomingen zijn van de vroeg naoorlogse wijken met een woningvoorraad van hoofzakelijk meergezinswoningen en wat de problematiek is die daar uit voortvloeit.

Herstructurering zal erop gericht moeten zijn deze tekortkomingen op te heffen. Vroeg naoorlogse wijken hebben ook kwaliteiten, zowel bestaande als potentiële. Bij herstructurering zullen deze kwaliteiten optimaal benut moeten worden.

Kwaliteiten van de woningvoorraad.

7. *Lage boekwaarde.* De oorspronkelijke investeringen zijn nagenoeg afgeschreven. Eventuele ingrepen die uit het verleden gedaan zijn, zijn veelal beperkt gebleven tot onderhoud en woontechnische verbeteringen die uitvoerbaar waren binnen de woningscheidende wanden. Gezien de beperkte mogelijkheden hiervan, zijn er voor deze verbeteringen geen grote investeringen nodig geweest. Daarom is er wel financiële ruimte voor renovatie.
8. *lage huren.* De huren van woningen uit dit deel van de sociale voorraad behoren tot de laagste die er op de huidige woningmarkt te vinden zijn. Voor lagere inkomens is het van belang dat er voldoende woningen met een dergelijke lage huur zijn.
9. *grote bergingen*. Gestapelde bouwblokken uit deze voorraad zijn maar drie of vier lagen hoog. In veel gevallen is de gehele onderste laag benut voor het maken van bergingen. Dit betekent dat er per woning een relatief groot oppervlakte voor berging beschikbaar is. Deze overmaat kan bij renovatie benut worden, bijvoorbeeld voor kinderdag-verblijven, of naschoolse opvang.

Kwaliteiten van de woonomgeving

10. *de vroeg naoorlogse wijken zijn goed opgenomen in het stedelijk netwerk*. De steden hadden vijftig jaar geleden in veel kleinere omvang. Dat betekent dat de wijken die toen aan de stadsrand werden gebouwd nu relatief dicht bij de stadscentra liggen.
11. *goede bereikbaarheid*. Deze wijken hebben door de ligging in het stedelijk netwerk vaak goede openbaar vervoer verbindingen.
12. *mogelijkheden voor verdichting*. Deze wijken zijn, in overeenstemming met de CIAM-gedachte ruim opgezet. Dit geeft mogelijkheden tot verdichting. Door optoppen of inbreien kan de samenstelling van de woningvoorraad gewijzigd worden, of kunnen er voorzieningen of nieuwbouw woningen toegevoegd worden. Een hoge dichtheid geeft weer draagvlak voor voorzieningen.
13. *volgroeid groen*. De groenvoorzieningen zijn vijftig jaar geleden aangelegd. Bomen in die tijd aangeplant, zijn nu volgroeid.

Bij herstructureringsplannen kunnen bovenstaande kwaliteiten uitgebuit worden. Er dient bij herstructurering meer variatie te worden aangebracht in het eenzijdige woningbestand. Bestaande voorzieningen moeten opgeknapt en aangepast worden, en er moeten nieuwe voorzieningen worden toegevoegd waarmee aan de behoeftes van zittende bewoners en nieuw aan te trekken doelgroepen voldaan wordt.

2.6 Benodigde investeringen

Het bestrijden van bovenstaande problematiek vraagt grote investeringen. Corporaties blijken in de praktijk lang niet altijd bereid om in probleemwijken grote investeringen te doen. Hier zijn verschillende redenen voor aan te voeren. Deels wordt dit veroorzaakt door slechte ervaringen opgedaan in het verleden. De problematiek in de vroeg naoorlogse wijken bleek

complex en niet met bouwkundige maatregelen alleen op te lossen. Investeringen hebben in het verleden veelal niet het beoogde effect opgeleverd, zeker niet op langere termijn (Hoenderdos,1997). Een andere reden kan zijn, dat de strategieën die recent ontwikkeld zijn om de problematiek integraal aan te pakken nog niet voor alle corporaties gemeengoed zijn geworden (Geerse, 2000). De samenwerking tussen verschillende instanties die daarvoor nodig is, blijkt in de praktijk nog lang niet altijd vanzelfsprekend aanwezig te zijn. In steden die het principe van erfpacht hanteren zouden nog andere overwegingen een rol kunnen spelen. Hier zijn in het verleden erfpachtcontracten afgesloten met veelal een looptijd van vijftig jaar. Dit betekent dat woningcomplexen uit de tijd van wederopbouw, in die gevallen op grond staan, waarvan het erfpachtcontract op korte termijn afloopt. Onzekerheid over de verlenging van het contract en over de voorwaarden waaronder deze verlenging doorgang kan vinden, zou van invloed kunnen zijn op de bereidheid van corporaties om investeringen in deze complexen te doen.

Het renoveren van bestaande slecht verhuurbare woningen en deze verkopen, op een markt waarin de vraag naar duurdere koopwoningen groot is, kan voor corporaties een aantrekkelijke oplossing lijken om middelen te genereren voor de benodigde investeringen. De woon-technische kwaliteit van dat deel van de voorraad, dat slecht aansluit bij de hedendaagse vraag, wordt met deze optie verbeterd. Een negatieve exploitatiebegroting kan er door worden omgebogen en er worden andere doelgroepen in de wijk geïntroduceerd, waardoor segregatie wordt bestreden. Nadeel van deze optie is dat hierdoor goedkope huurwoningen aan de voorraad onttrokken worden. In vroeg naoorlogse wijken zijn de te renoveren woningen zo klein, dat voor het realiseren van één nieuwe woning meerdere bestaande woningen moeten worden samengevoegd. Daarom worden er bij deze ingreep relatief veel goedkope huurwoningen onttrokken aan de bestaande voorraad. Situaties waarbij de voorraad toch al onvoldoende is, worden hierdoor verergerd. Zo stelt A. van der Vlist, directeur Beleid van woningcorporatie de Vestia Groep in Den Haag, in de Haagse Courant van 28 - 1 - 2001, dat er in Den Haag, door de herstructurering, grote druk op de onderkant van de markt staat (van Gennip, 2001). In Den Haag moet er, gezien de inkomensverdeling onder de Haagse bevolking, behoefte bestaan aan 60.000 goedkope huurwoningen, terwijl het aanbod slechts 11.000 bedraagt (Gennip, 2001). Door sloop en renovatie worden er in Den Haag elk jaar door de gezamenlijke corporaties zo'n 1000 woningen uit de markt gehaald. De doelstelling van het BBSH om te voorzien in de huisvesting van doelgroepen van beleid, komt met deze ontwikkelingen in het nauw.

2.7 Conclusies

Meergezinswoningen in vroeg naoorlogse wijken zijn zo klein, dat ze naar hedendaagse maatstaven eigenlijk alleen acceptabel zijn voor één- of tweepersoonshuishoudens met een laag inkomen. Hierdoor is er te weinig draagkracht om voorzieningen als buurtwinkels en buurtcafés in bedrijf te kunnen houden. De toegenomen mobiliteit maakt het gemakkelijker om in grote, goed gesorteerde winkels buiten de wijk inkopen te doen. Het aantal voorzieningen in deze wijken is de laatste jaren dan ook ernstig teruggelopen. Dit komt de kwaliteit van het wonen en de levendigheid van de wijk niet ten goede.

Het woningbestand in vroeg naoorlogse wijken is eenzijdig en bestaat uit woningen die woontechnisch gezien slecht zijn. Sinds 1970 bestaat er geen kwantitatieve woningnood meer,

alleen nog een kwalitatieve woningnood. Hierdoor treedt er vraag uitval op in minder gewilde segmenten van de woningmarkt. In de vroeg naoorlogse wijken is deze uitval van de vraag opgetreden. Een veranderde bevolkingssamenstelling is hiervan het gevolg. De vroeg naoorlogse wijken blijken nu vooral bewoond te worden, door doelgroepen die financieel niet in staat zijn om elders een kwalitatief betere woning te betrekken die meer in overeenstemming is met hun woonwensen. De bewoners moeten dan ook gerekend worden tot doelgroepen met een zwakke woningmarktpositie. Over het algemeen hebben deze bewoners weinig binding met de wijk, wat leidt tot onvoldoende sociale controle en een grote verhuismobiliteit.

Stedenbouwkundig voldoen de vroeg naoorlogse wijken ook niet meer aan hedendaagse eisen. Door de opzet is er te weinig sociale controle mogelijk. De collectieve groenvoorzieningen zijn verwaarloosd en worden onvoldoende benut. Speelplaatsen zijn niet aangepast aan de juiste leeftijdsgroep. Er is onvoldoende parkeerruimte in deze wijken en het winkelbestand voorziet niet in de dagelijkse behoefte van de bewoners. De woningen zijn met de auto onvoldoende bereikbaar..

De vraaguitval wordt door verschillende factoren in de hand gewerkt, te weten de veranderende woningmarkt, sociale en de maatschappelijke problematiek, en exploitatieproblemen van de desbetreffende complexen. Deze drie verschillende oorzaken leiden tot toenemende vraaguitval en veroorzaken door inwerking op elkaar, een neerwaartse spiraal.

Het relatief hoge percentage werkelozen onder de bewoners leidt tot frustratie en verveling bij de betrokkenen. Dit kan zich uiten in vernielingen, drugsgebruik en kleine criminaliteit. De relatief grote hoeveelheid tijd die de bewoners in hun woonomgeving doorbrengen, verhoogt de kans op sociale spanningen, De sfeer en de reputatie worden hierdoor verder aangetast. Etnische minderheden hebben, door factoren als gebrek aan opleiding of taalachterstand, vaak een zwakke woningmarktpositie. Het aantal allochtonen is in deze wijken daarom onevenredig hoog. Deze doelgroepen hebben een andere levensstijl dan de autochtone bevolking. Hierdoor kunnen sociale spanningen ontstaan. Dit draagt niet bij aan het buurtgevoel.

Bovenstaande ontwikkelingen hebben tot gevolg dat corporaties worden geconfronteerd met oplopende kosten door vandalisme en hoger mutatieonderhoud. Tegelijkertijd nemen de inkomsten uit het woningbezit in deze wijken af door leegstand en achterblijvende huurontwikkelingen.

Als gevolg van de beschreven problematiek vervallen vroeg naoorlogse wijken in toenemende mate tot achterstandwijken. Om de problematiek effectief te kunnen bestrijden is een integrale aanpak nodig, waarbij behalve voor aanpassingen aan het woningbestand, ook aandacht gegeven moet worden aan het bestrijden van de sociale problematiek, aan scholings- en werkgelegenheidsprogramma's, en aan een minder eenzijdige bevolkingsopbouw.

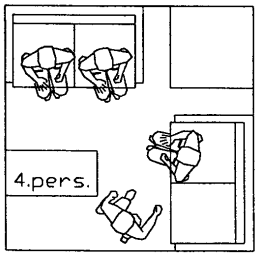
Hoofdstuk 3. Doelgroepen en Programma's van Eisen

3.1 Inleiding

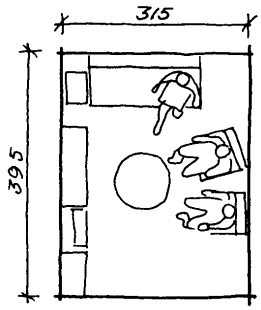
In de doelstelling van dit onderzoek wordt uitgegaan van de wenselijkheid om doelgroepen de mogelijkheid te bieden, om binnen de wijk een wooncarrière door te maken. Woonwensen kunnen onder meer veranderen door wijzigingen in de huishoudenssamenstelling, inkomen of door een verslechterende gezondheid. Hier zullen de doelgroepen zo gekozen worden, dat ze een logische reeks vormen in een wooncarrière van starter tot senior. Een woningbestand dat tegemoet komt aan de PVE's die bij deze verschillende stadia horen, biedt mogelijkheden om bij veranderde woonwensen in de wijk te blijven wonen. Het doorlopen van een gehele wooncarrière in dezelfde wijk is daarmee in principe mogelijk geworden, maar dit is niet de opzet geweest bij de keuze van de doelgroepen. Het kunnen bieden van een andere woning in dezelfde wijk, die aansluit bij veranderde woonwensen op grond van gewijzigde omstandigheden, voorkomt, dat bewoners noodgedwongen de wijk verlaten. Hiermee kan de verhuismobiliteit teruggedrongen worden. Een oplopende verhuismobiliteit wordt namelijk gezien als één van de indicatoren waarmee het afglijden van een wijk vastgesteld kan worden (Priemus, '96).

Op grond van het bovenstaande is hier gekozen voor doelgroepen die een logische opeenvolgende reeks zouden kunnen vormen in een wooncarrière namelijk starters, twee-persoonshuishoudens, gezinnen en senioren. Voor elk van deze doelgroepen wordt een programma van eisen opgesteld.

In de PvE's dient er voor de verschillende woonfuncties vastgesteld te worden welke maatvoering aangehouden gaat worden als minimaal benodigde afmetingen. Deze maatvoering wordt bepaald door het te plaatsen meubilair en de bijbehorende gebruiksruimte. In de literatuur blijken de meningen hierover uiteen te lopen. Sommige verschillen zijn terug te voeren op een met de tijd veranderd inzicht in de maatvoering van het meubilair en in welke meubelstukken geplaatst dienen te kunnen worden. Deze verschillen hebben dus betrekking op de plaatsingsruimte. Andere verschillen worden veroorzaakt door verschillende opvattingen over de ruimte die nodig is voor looplijnen tussen het meubilair door, en hebben dus betrekking op de benodigde gebruiksruimte. Ter illustratie hier twee geheel verschillende opvattingen over de ruimte die gereserveerd moet worden voor een vierpersoonszithoek. In figuur 19 is een opstelling te zien met afmetingen van 2,70 meter bij 2,70 meter uit " Naar een woningkwaliteitstoets van Lans,e.a. uit 1999, en in afbeelding 2 een opstelling van 3,15 m bij 3,95 uit "De menselijke Maat, Haak,e.a. uit 1994.



Figuur 19:
vierpersoonszithoek van
2,70 m bij 2,70 m



Figuur 20:
vierpersoonszithoek van
3,15 m bij 3,75 m

Het mag duidelijk zijn dat de minimale maatvoering voor een zithoek zoals die in deze beide gevallen gehanteerd wordt, totaal niet vergelijkbaar is. In figuur 1 is de zithoek opgebouwd uit twee banken van minimale afmetingen en is er geen ruimte gereserveerd voor een boekenkast of televisie. In figuur 2

wordt meer uitgegaan van een compleet standaardinterieur zoals dat tegenwoordig gebruikelijk is. De afmetingen die in figuur 2 worden gehanteerd, geven ook mogelijkheden om de zithoek uit andere elementen op te bouwen dan de hier gebruikte elementen, en is er bovendien ruimte voor aanvullend meubilair. Een zithoek met deze afmetingen geeft dus meer inrichtingsmogelijkheden en daarmee een stuk flexibiliteit. De intentie van een renovatie-ingreep is altijd om een stuk kwaliteit aan de woning toe te voegen. Daarom wordt hier een relatief ruime maatvoering aangehouden.

In alle geraadpleegde literatuur wordt uitgegaan van een standaardlengte voor een bed van 2 meter. Mensen worden de laatste decennia steeds langer, en de maten van bedden worden hier logischerwijs op afgestemd. Bedden van 2,10 meter en zelfs 2,20 meter zijn inmiddels gangbaar geworden. Hier wordt daarom in afwijking van de maat van 2 meter die in de geraadpleegde literatuur gehanteerd wordt, uitgegaan van een lengte van 2,10 meter voor een bed. Bij een breedte van 1,40 meter voor een tweepersoonsbed en bij opstelling van het bed met het hoofdeinde tegen de muur resulteert dit in een plaatsingsruimte van 1,50 meter bij 2,15 meter. Voor loopruimte wordt aan het voeteneind een maat van 0,55 meter gereserveerd (Haak, 1994). De minimaal benodigde breedte voor de hoofdslaapkamer wordt dan 2,15 meter plus 0,55 meter is 2,70 meter. Voor éénpersoonbedden is een mogelijkheid om het bed op te stellen met de zijkant van het bed tegen de muur acceptabel. Bij een breedte van 0,90 meter betekent dit een plaatsingsruimte van 1,00 bij 2,15 meter. Langs het bed moet ruimte zijn voor in- en uitstappen en voor het opmaken van het bed. De totale maat voor bed plus gebruiksruimte komt hiermee op 2,15 meter bij 1,80 meter (Habraken, 1960).

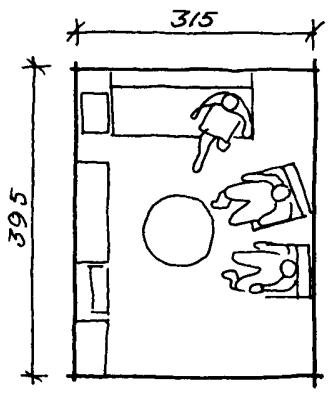
Voor wat betreft de maatvoering van de woonkamer wordt er hier van uitgegaan, dat voor een woonkamer die qua afmetingen niet aan de minimale eisen voldoet, deze te geringe maatvoering eventueel gecompenseerd kan worden door een keuken met zulke royale afmetingen dat het de functie "eten" van de woonkamer kan overnemen.

Aanvullend op de eisen ten aanzien van de hier te formuleren minimale afmetingen voor de verschillende vertrekken, dienen er ook eisen gesteld te worden aan een logische schakeling van deze vertrekken. Vanzelfsprekend dienen ook de eisen uit het bouwbesluit gerespecteerd te worden. Badkamers die bijvoorbeeld uitsluitend bereikbaar zijn vanuit de keuken zijn voor geen enkele doelgroep acceptabel. Per doelgroep zal nagegaan worden aan welke voorwaarden het relatieschema moet voldoen. Ook dient er rekening gehouden te worden met aanvullende eisen ten aanzien van de plaats en draairichting van deuren en ramen, opstellingsmogelijkheden van het meubilair die leiden tot logische looplijnen, en voldoende muuroppervlakte voor het plaatsen van kasten en dergelijke. Bij het vaststellen van deze aanvullende eisen zal gebruik gemaakt worden van het onderzoek van Lijbers en Pasteuning waarvan de resultaten gepubliceerd zijn in de uitgave 'Vervangende nieuwbouw' van de DUP.

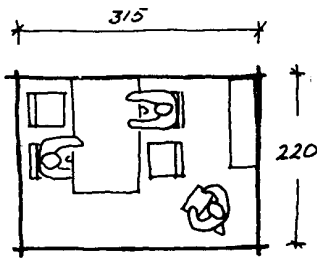
In hoeverre de nieuwe plattegronden aan deze aanvullende eisen voldoen, zal nagegaan moeten worden aan de hand van de eigenlijke plattegronden. De hier per doelgroep geformuleerde eisen moeten gezien worden als een schifting tussen wat niet haalbaar is, gezien de hier gehanteerde minimale maatvoering, en mogelijkheden die nader onderzocht kunnen worden. Het is omgekeerd ook zeer wel denkbaar dat in een praktijksituatie renovatie-ingrepen uitgevoerd worden die niet in alle opzichten voldoen aan de eisen ten aanzien van de minimale maatvoering voor de diverse functies. Wanneer voor enkele woonfuncties niet geheel voldaan kan voldoen aan de eisen ten aanzien van de minimale maatvoering in een casco, en het casco zich verder goed leent om er een bepaald woningtype in te realiseren, zal de ingreep zeker overwogen worden. Om een systematische aanpak mogelijk te maken, worden hier strakke grenzen gehanteerd ten aanzien van de maatvoering.

3.2 Doelgroep starters

Tot deze doelgroep worden die bewoners gerekend, die voor het eerst een zelfstandige woning betrekken. In de hier aan voorafgaande woonsituatie werd gewoond bij ouders of op kamers. Deze doelgroep staat aan het begin van zowel een woon- als een maatschappelijke carrière. De inkomsten en eigen middelen zijn bescheiden. Vergeleken bij de vorige woonsituatie is het feit dat er nu beschikt kan worden over een eigen woning, op zich al een grote vooruitgang. De ruimtebehoefte is, gezien het feit dat het hier een éénpersoonshuishouden betreft, beperkt. Een woonkamer, slaapkamer, keuken, badkamer en toilet voorziet in de basisbehoefte. Daarnaast is er een extra kamer als studeer-, hobby of logeervertrek. In geval van gezinsuitbreiding hoeft er dankzij de aanwezigheid van deze extra kamer niet op stel en sprong verhuisd te worden. Tenslotte een technische ruimte waarin alle apparatuur ondergebracht kan worden en die ook dienst kan doen als berging. Een woning met drie vertrekken voldoet dus voor deze doelgroep.. Voor de maatvoering wordt uitgegaan van de volgende eisen. De woonkamer moet ruimte bieden voor het plaatsen van een zithoek en een eethoek voor vier personen. Als plaatsingsruimte wordt hiervoor respectievelijk 3,15 m * 3,95 m en 3,15 m* 2,20 m aangehouden (Haak, 1994).
Zie figuur 21 en 22



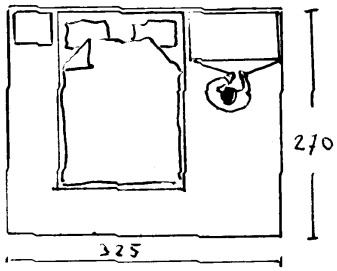
Figuur 21: maatvoering zithoek starterswoning



Figuur 22: maatvoering eethoek starterswoning

De hoofdslaapkamer moet voldoende ruim zijn om een tweepersoonsbed met het hoofdeinde tegen de muur te kunnen plaatsen met loopruimte aan beide zijden plus kastruimte voor de kleding. Het betreft hier een éénpersoonshuishouden, daarom lijkt een maat van 1,20 m * 0,60 meter voor kastruimte voldoende Dit betekent dat de minimale afmetingen van de hoofdslaapkamer voor deze doelgroep 3,25 meter bij 2,70 meter moeten zijn. Andere opstellingen van de genoemde meubelstukken vereisen meer ruimte.

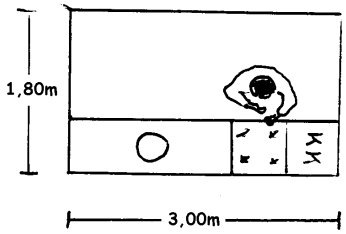
Zie figuur 23



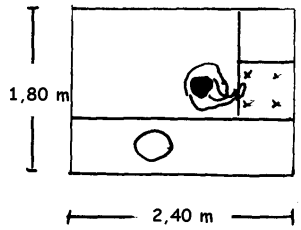
Figuur 23: minimale maatvoering hoofdslaapkamer starterswoning

In de tweede slaapkamer die ook dienst moet kunnen doen als logeerkamer, dient een eenpersoonsbed geplaatst te kunnen worden met bijbehorende gebruiksruimte. In de keuken moet plaats zijn voor een aanrecht van minimaal 1,8 meter lengte en een diepte van 0,60 meter. Als loopruimte voor het aanrecht wordt 1,20 meter aangehouden (Lans, e.a.1999) en er dient ruimte te zijn om een koelkast en

een kooktoestel op te stellen. De minimale maat van de keuken komt hiermee op 1,80 meter bij 2,40 meter bij een hoekopstelling en 1,80 meter bij 3,00 meter bij een opstelling langs één wand.
Zie figuur 24 en 25.



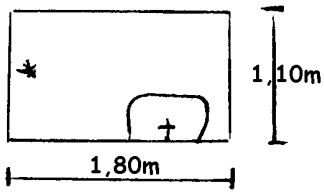
Figuur 24: minimale maatviering keuken rechte opstelling



Figuur 25: minimale maatvoering keuken, hoekopstelling

De badkamer moet ruimte kunnen bieden aan een douche en een wastafel. Hiervoor wordt een maat aangehouden van 1,10 meter bij 1,80 meter.

Zie figuur 26



Figuur 26: minimale maatvoering badkamer starterswoning

Verder in de woning nog ruimte voor een toilet met fonteintje, waarvoor een ruimte van 1,15 meter bij 0,85 meter gereserveerd moet worden (Lans,e.a.1999), een bergruimte in de onderbouw van minimaal 5 m2, en een buitenruimte waarvan de afmetingen beperkt mogen zijn. Ergens in de woning een opstelplaats voor een wasmachine en een plek om een cv-ketel te plaatsen. Er wordt bij het programma van eisen van uitgegaan, dat het lopen van trappen voor deze doelgroep geen bezwaar is.

Deze eisen resulteren in de volgende minimale afmetingen voor de verschillende vertrekken:

woonkamer:	3,15 * 3,95 meter plus 3,15 * 2,20 meter
hoofdslaapkamer	3,25 * 2,70 meter
tweede slaapkamer	1,80 * 2,80 meter
keuken	1,80 * 2,40 meter (hoekopstelling) of 1,80 * 3,00 meter (langs wand)
badkamer	1,10 * 1,80 meter
buitenruimte	p.m.
toilet	1,15 * 0,85 meter
bergruimte	5 m2

Voor wat betreft de schakeling van de vertrekken zullen de volgende richtlijnen aangehouden worden: de woonkamer moet direct vanuit de verkeersruimte bereikbaar zijn. Een ingevangen keuken of slaapkamer is voor deze doelgroep geen bezwaar. De badkamer mag uitsluitend bereikbaar zijn vanuit de hoofdslaapkamer. De buitenruimte dient met het oog op de bruikbaarheid bereikbaar te zijn vanuit de keuken of vanuit de woonkamer.

Vergelijking van het nieuwe PVE voor starterswoningen met de eisen uit de Voorschriften en Wenken uit ‘51 leert, dat er bij aanpassing van een bestaande plattegrond van een portieketagewoning voor wat betreft de gehanteerde maatvoering, alleen problemen zijn te verwachten bij de afmetingen van de woonkamer. Wanneer daadwerkelijk bij de bouw de minimaal vereiste oppervlakte van 16 m2 is

aangehouden zoals die werd geformuleerd in de Voorschriften en Wenken van 1951 kunnen de functies “zitten” en ”eten “ absoluut niet samen geplaatst worden in de woonkamer, omdat daar een oppervlakte voor vereiste is van minimaal 3,15 * 3.95 + 3.15 * 2,20 = 19,4 m2. Ook in die gevallen waar een oppervlakte van 20 m2 is aangehouden - zoals aangeraden in de Voorschriften en Wenken - zal het door een ongunstige verhouding tussen de lengte en de breedte van de woonkamer meestal niet mogelijk zijn beide functies in de bestaande woonkamer onder te brengen.

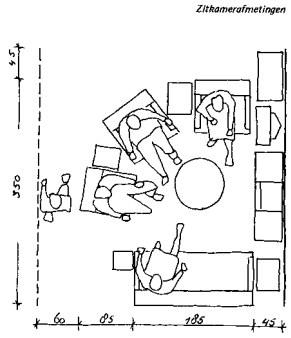
Een voor de hand liggende oplossing om de woonkamer te vergroten is om het achterliggende vertrek bij te trekken. De gehele brede beuk kan dan benut worden voor de nieuwe woonkamer. Dit is constructief een eenvoudige oplossing, omdat daarbij alleen een scheidingswand verwijderd hoeft te worden. Deze ingreep moet voldoende ruimtewinst opleveren om een woonkamer te creëren die voldoende groot is om de beide functies “zitten” en “eten” te kunnen onderbrengen. Dit kan als volgt beredeneerd worden. Het bij te trekken vertrek kan in de bestaande situatie een hoofdslaapkamer zijn of een keuken. Een hoofdslaapkamer heeft volgens de Voorschriften en Wenken van’51 een oppervlakte van minimaal 9,5 vierkante meter en een minimale breedte van 2,70 meter. Dit betekent dat de afmetingen van dit vertrek minimaal 2,70 m bij 3,52 m moeten zijn. In het geval dat in het bij te trekken vertrek de keuken is ondergebracht, is er sprake van een eetkeuken. De minimale afmetingen hiervan zijn volgens dezelfde Voorschriften en Wenken 2,30 meter bij 3,60 meter. In beide gevallen is deze ruimte voldoende om de eethoek, die volgens het PVE voor starters inclusief gebruiksruimte 2,20 bij 3,15 meter bedraagt, te kunnen plaatsen.

Om de bij de bouw vereiste minimale oppervlakte van 16 m2 voor de woonkamer te kunnen behalen bij de voorgeschreven minimumbreedte van 3,5 meter, moet deze minimumbreedte over een lengte van ten minste 4,57 meter aanwezig zijn (16 m2 :3,50 m = 4,57 m). In de bestaande plattegronden moet de woonkamer dus beschikken over de minimale afmetingen van 3,50 meter bij 4,57 meter. Dit is ruim voldoende om een zithoek van 3,15 bij 3,95 meter in te kunnen plaatsen zoals gesteld in het PVE voor starterswoningen. Het bijtrekken van de naastgelegen kamer is constructief ingrijpend. De meeste portieketagewoningen zijn gebouwd met een constructie waarin de wanden dragend zijn. De brede doorbraak door een draagmuur die nodig is om het naastgelegen vertrek bij te kunnen trekken, werkt dan sterk kostenverhogend (informatie van Nunen, 2001). Het bijtrekken van het achter de woonkamer gelegen vertrek ligt daarom meer voor de hand.

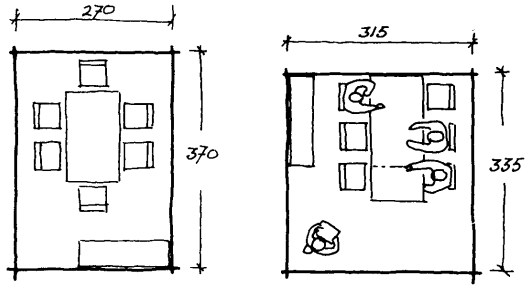
Als met bovenstaande ingreep de bestaande hoofdslaapkamer wordt opgeofferd, moet er ruimte voor een nieuwe hoofdslaapkamer in de tweede beuk gevonden worden. Dit betekent dat de breedte van de tweede beuk dan ten minste 2,70 m breed zal moeten zijn, om de hoofdslaapkamer er in onder te kunnen brengen. Voor wat betreft de benodigde ruimte voor de overige vertrekken zijn er weinig problemen te verwachten. Incidenteel blijken slaapkamers en keukens met een breedte van 1,70 meter voor te komen, en badkamers die de minimaal vereiste lengte van 1,80 meter niet halen. In die gevallen is het niet mogelijk om op de hierboven beschreven manier uit een bestaande vierkamerwoning een starterswoning te realiseren die voldoet aan het hier gehanteerde programma van eisen. De verschillende mogelijkheden om door middel van een celsgewijze ingreep een starterswoning te realiseren, komen in het desbetreffende hoofdstuk aan de orde.

3.3 Doelgroep tweepersoonshuishoudens

Deze doelgroep is in de wooncarrière een stap verder. De inkomsten zijn hoger en de behoefte aan ruimte en comfort is groter dan bij de vorige groep. Een driekamerwoning voldoet, mits de afmetingen van de vertrekken voldoende ruim zijn, om bij het inrichten ervan enige flexibiliteit te kunnen bieden.



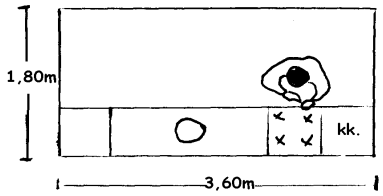
Figuur 27: maatvoering zithoek tweepersoonshuishouden



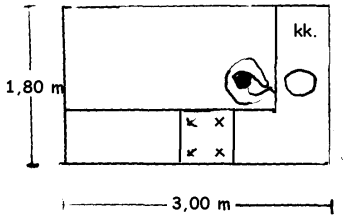
Figuur 28: maatvoering eethoek tweepersoonshuishouden

Hier wordt uitgegaan van de volgende afmetingen: In de woonkamer moet een zithoek van 3,75 * 3,95 meter geplaatst kunnen worden. Voor de eethoek wordt een ruimte gerekend van 2,70 * 3,70 of 3,15 * 3,35 (Haak e.a., 1994). Deze afmetingen houden rekening met de benodigde ruimte voor zes personen, om te voorzien in het ontvangen van gasten. Zie figuur 27 en 28

Het alternatief van een kleinere woonkamer in combinatie met een eetkeuken is ook voor deze groep acceptabel. De keuken moet ruimte kunnen bieden aan meer apparatuur dan bij de starterswoning. Gezien de grotere financiële mogelijkheden is er misschien behoefte aan een vaatwasser of een diepvries. Een extra opstelplaats voor een huishoudelijk apparaat is daarom vereist. De minimumafmetingen voor de keuken komen hiermee op 1,80 meter bij 3,60 meter bij opstelling langs één wand en op 1,80 bij 3,00 meter of 2,40 bij 2,40 meter bij 2,40 bij een hoekopstelling.
Zie figuur 29 en 30.

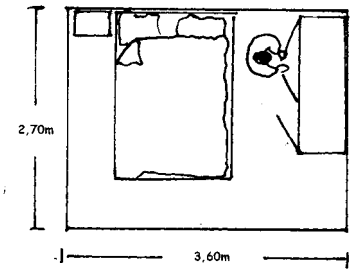


Figuur 29: minimale maatvoering keuken bij opstelling langs één wand

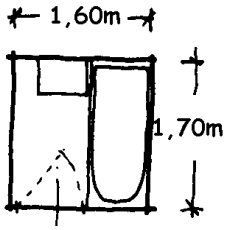


Figuur 30: minimale maatvoering keuken bij hoekopstelling

De hoofdslaapkamer moet nu ruimte bieden aan een garderobekast waar kleding voor twee personen in opgeborgen moet kunnen worden. Hier wordt minimaal 1.80 meter bij 0,60 meter voor gerekend. Dit is 0,60 meter meer dan bij de vorige doelgroep. Als minimale maat voor de hoofdslaapkamer wordt 2,70 meter bij 3,60 meter aangehouden.
Zie figuur 31



Figuur 31:minimale maatvoering slaapkamer tweepersoonshuishouden

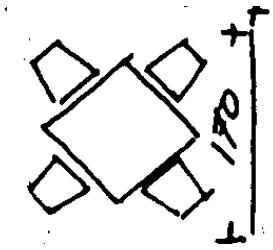


Figuur 32: minimale maatvoering badkamer tweepersoonshuishouden

De tweede slaapkamer moet ook iets ruimer zijn om flexibele inrichtingsmogelijkheden te kunnen bieden. De badkamer moet minimaal ruimte bieden aan een bad en een wastafel, hiervoor wordt een maat van 1,60 bij 1,70 meter aangehouden.
Zie figuur 32

Een buitenruimte van minimaal 5 m2 waarvan de diepte minimaal 1,70 meter moet zijn, zodat er door vier personen rond een tafel gezeten kan worden (Haak, e.a 1994.). Dit betekent afmetingen van minimaal 2,9 bij 1,7 meter.

Zie figuur 33



Figuur 33: maatvoering buitenruimte voor tweepersoons.huishouden

Verder een toilet en ergens in de woning plaats voor een cv-ketel en een wasmachine. Een bergruimte die ook buiten de woning gelegen mag zijn. Voor de rangschikking van de vertrekken gelden voor woningen voor deze doelgroep dezelfde eisen als voor starterswoningen. Ook voor deze groep geldt, dat het lopen van trappen in beginsel geen bezwaar is.

Het Programma van Eisen komt hiermee voor deze doelgroep uit op de volgende maatvoering:

woonkamer:	3,75 * 3,95 meter plus 2,70 bij 3,70 meter of 3,15 bij 3,35 meter.
hoofdslaapkamer	2,70 * 3,85 meter
tweede slaapkamer	2,20 * 2,80 meter
keuken	1,80 * 3,00 meter (hoek) of 1,80 * 3,60 meter (langs wand)
badkamer	1,60 * 1,70 meter
toilet	1,15 * 0,85 meter
buitenruimte	2,9 * 1,7 meter
bergruimte	5 m2

Gezien het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat voor een celsgewijze renovatie van een portieketagewoning, voor wat betreft de afmetingen van de verschillende vertrekken om bovenstaande functies te kunnen plaatsen, voor deze doelgroep de volgende problemen te verwachten zijn:

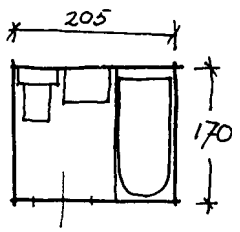
1. De woonkamer is te klein
2. De breedte van de tweede beuk is onvoldoende om een hoofdslaapkamer in onder te kunnen brengen
3. De badkamer is te klein
4. De buitenruimte is te klein

Voor wat betreft de mogelijkheden om de bestaande woonkamer te vergroten is in principe dezelfde oplossing mogelijk als voor de vorige doelgroep. De minimale breedte van de eerste beuk moet dan wel 3,75 meter bedragen, over een diepte van ten minste 3,95 m (Haak, 1994). Deze breedte is meer dan de 3,50 meter die op grond van de Voorschriften en Wenken verwacht mogen worden. Het vergroten van de woonkamer door het bijtrekken van het achtergelegen vertrek hoeft dus niet een acceptabele woonkamer voor deze doelgroep op te leveren. Dit is niet het enige probleem. De eisen die er voor deze doelgroep gesteld worden aan de afmetingen van de badkamer, zijn zodanig, dat de noodzaak om de badkamer te vergroten, betekent dat er een slaapkamer opgeofferd moet worden. Celsgewijze renovatie levert dan een tweekamerwoning op uit een bestaande vierkamerwoning. De conclusie moet daarom luiden, dat eenvoudig het achtergelegen vertrek bij de woonkamer trekken niet voldoende is om voor deze doelgroep binnen een bestaand casco een acceptabele woning voor een

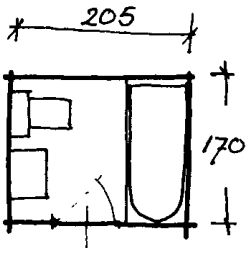
tweepersoonshuishouden te realiseren. Andere mogelijkheden om met een celsgewijze renovatie-ingreep voor deze doelgroep een geschikte woning te realiseren worden in het desbetreffende hoofdstuk nagegaan. Een hoog niveau renovatie ingreep als samenvoegen of uitplinten levert voor deze doelgroep goede mogelijkheden. Aangezien trappen lopen geen bezwaar is, kan het samenvoegen zowel horizontaal als verticaal gebeuren. In beide gevallen ontstaan er mogelijkheden om bovenstaande functies te plaatsen. Het toevoegen van een nieuwe buitenruimte, bijvoorbeeld in de vorm van een aan de gevel gehangen balkon, zal ook dan noodzakelijk zijn om aan het voor deze doelgroep in het programma van eisen gestelde te kunnen voldoen.Zie voor mogelijke oplossingen de desbetreffende hoofdstukken.

3.4 Doelgroep gezinnen

Voor deze doelgroep is, afhankelijk van het aantal personen, ten minste een vierkamerwoning vereist. Voor wat betreft de woonkamer, de hoofdslaapkamer, en de tweede slaapkamer gelden dezelfde eisen als voor de vorige doelgroep. De derde slaapkamer mag vergelijkbare afmetingen hebben als de tweede slaapkamer. In de keuken is extra kastruimte gewenst in verband met het grotere aantal personen. Er wordt daarom een minimale maat aangehouden van 2,40 meter bij 3,00 meter bij een hoekopstelling. Voor een opstelling langs één wand zou 1,80 meter bij 4,20 meter nodig zijn. Dit lijkt geen realistische maat. De badkamer moet ruimte bieden aan een bad, wastafel en tweede toilet plus voldoende ruimte voor een ouder om een kind te helpen met afdrogen en aankleden. Als minimummaat hiervoor wordt 2,05 meter bij 1,70 meter gehanteerd (Haak, 1994).
Zie figuur 34 en 35



Figuur 34: maatvoering badkamer gezinswoning



Figuur 35: alternatief. badkamer

De buitenruimte moet veel ruimer zijn, en dient bij voorkeur gerealiseerd te worden in de vorm van een tuin. Als alternatief is een dakterras acceptabel, op voorwaarde dat de oppervlakte hiervan dan ten minste 20 m2 is. Een meerlaagse woning verdient de voorkeur om ouders en kinderen ieder wat meer privacy te kunnen geven. Verder nog een separaat toilet en ruimte voor een wasmachine en een cv-ketel. Een ruimere berging in verband met kinderfietsen en speelgoed. Hiervoor zal een oppervlakte van 7 m2 worden aangehouden.

Deze eisen resulteren in de volgende minimale afmetingen voor de verschillende vertrekken:

woonkamer:	3,75 * 3,95 meter plus 3,15 * 3,35 meter of 2,70 * 3,70 meter
hoofdslaapkamer	2,70 * 3,85 meter
tweede slaapkamer	2,20 * 2,80 meter
derde slaapkamer	2,20 * 2,80 meter
keuken	1,80 * 3,00 meter (hoek) of 1,80 * 3,60 meter (langs wand)
badkamer	2,05 * 1,70 meter
toilet	1,15 * 0,85 meter
buitenruimte	20 m2
berging	7 m2

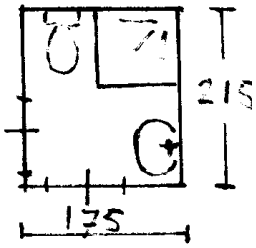
Voor wat betreft de schakeling van de verschillende vertrekken geldt voor deze doelgroep de aanvullende eis, dat de badkamer vanuit de verkeersruimte bereikbaar moet zijn, zodat kinderen hiervan gebruik kunnen maken, zonder de hoofdslaapkamer te hoeven betreden.

Een gezinswoning is minimaal een vierkamerwoning. Dit betekent dat er geen mogelijkheden zijn om binnen een bestaande vierkamerwoning vertrekken samen te voegen. Voor deze doelgroep kan een celsgewijze renovatie daarom nooit mogelijkheden bieden om een woning te realiseren die aan het nieuwe PVE voldoet. Een hoog niveau renovatie ingreep is noodzakelijk. Een verticale samenvoeging verdient in dit geval de voorkeur, omdat dit tegemoet komt aan de wens van een meerlaagse woning met privacy voor de verschillende gezinsleden. Verticale samenvoeging levert ook een groter percentage grondgebonden woningen op. Een verticale samenvoeging bij een drielaags bouwblok van alle bouwlagen levert uitsluitend grondgebonden woningen op met een overmaat aan ruimte in de woning. Zie voor mogelijke oplossingen het desbetreffende hoofdstuk.

3.5 Doelgroep senioren.

Voor wat betreft de inkomsten moet deze doelgroep vaak een stap terug doen. De woning moet daarom niet alleen aan bepaalde eisen voldoen, die samenhangen met een slechter wordende gezondheid, maar ook lagere woonlasten hebben dan die van de vorige doelgroep. Een driekamerwoning kan voldoende ruimte bieden, zonder dat de woonlasten een bezwaar hoeven te vormen. Alle vertrekken moeten zo ruim zijn, dat de mogelijkheid bestaat om een rollator in de woning te gebruiken. Om hierin te kunnen voorzien, dient er meer loopruimte tussen de meubels te zijn. Daarom wordt hier als minimumbreedte van de hoofdslaapkamer uitgegaan van een maat van 2,90 meter (BWA, 1993). De loopruimte naast het bed wordt, vergeleken met de eisen voor de vorige doelgroep, eveneens met 0.20 meter verbreed. Dit resulteert in een minimummaatvoering voor de hoofdslaapkamer van 2,90 meter bij 3,45 meter. Op dezelfde wijze beredeneerd komt de minimumbreedte voor de zithoek uit op 3,15 m + 0,20 m = 3,35 meter en de minimumlengte op 3,95 m+ 0,20 m = 4,15 meter. De minimummaatvoering voor de eethoek komt op 3,35 meter bij 2,40 meter. De 0,90 meter gebruiksruimte langs het bed in de tweede slaapkamer en 1,20 meter langs het aanrecht zijn voldoende om in deze vertrekken met een rollator te kunnen manoeuvreren. Een bad kan voor deze doelgroep problemen veroorzaken met in- en uitstappen. Het lijkt voor deze doelgroep daarom voldoende als er een douche, een toilet en een wastafel in de badkamer geplaatst kunnen worden. Uitgegaan wordt van een minimale maat van 1,75 meter bij 2,15 meter.

Zie figuur 36



Figuur 36: maatvoering badkamer seniorenwoning

Gezien de tijd die deze doelgroep naar verwachting in de woning doorbrengt, is een buitenruimte van behoorlijke afmetingen gewenst. De diepte van deze buitenruimte moet zo groot zijn dat er hier door vier personen rond een tafel gezeten kan worden. Deze buitenruimte mag in de vorm van een balkon gerealiseerd worden. In verband met de groeiende wens van senioren om zo lang mogelijk zelfstandig te kunnen blijven wonen, wordt hier voor deze doelgroep als eis aangehouden dat de woning nul-traps moet zijn.

Voor wat betreft de schakeling van de vertrekken geldt voor deze doelgroep, dat een directe verbinding tussen hoofdslaapkamer en badkamer gewenst is. Het is geen probleem als de badkamer uitsluitend bereikbaar is vanuit de hoofdslaapkamer. Een ingevangen hoofdslaapkamer is daarom voor deze doelgroep geen bezwaar, op voorwaarde dat de badkamer en het toilet bereikt kunnen worden buiten de woonkamer om. Dit geeft de mogelijkheid om bij ziekte van de badkamer en het toilet gebruik te kunnen maken, zonder geconfronteerd te worden met eventueel bezoek in de woonkamer. Een directe verbinding tussen woonkamer en hoofdslaapkamer is voor deze doelgroep, in geval van ziekte of bedlegerigheid, dus een voordeel.

Bovenstaande eisen resulteren in de volgende minimale afmetingen:

woonkamer:	3,35 * 4,15 meter plus 3,35 * 2,40 meter
hoofdslaapkamer	2,90 * 3,45 meter
tweede slaapkamer	2,20 * 2,80 meter
keuken	1,80 * 2,40 (hoek) of 1,80 *3,00 meter (langs wand)
badkamer met toilet	1,75 * 2,10 meter
buitenruimte	2,90 * 1,70 meter
bergruimte	5 m2

Op dezelfde wijze als besproken bij de doelgroep starters, zou voor deze doelgroep een acceptabele woonkamer nog wel te realiseren zijn. Aan de voorwaarden die voor de rest van de woning gesteld worden is met een celsgewijze renovatie moeilijker te voldoen. Met name de eis van een tweede beuk met een breedte van 2,90 meter voor de nieuwe hoofdslaapkamer kan problemen geven, aangezien volgens de Voorschriften en Wenken uit ‘51 er, behalve de woonkamer, geen vertrek breder dan 2,70 meter hoefde te zijn. De eisen ten aanzien van de badkamer betekenen ook in dit opzicht noodzakelijke aanpassingen . De mogelijkheden voor een celsgewijze renovatie zijn beperkt, en hangen sterk af van de gehanteerde maatvoering. Ze worden besproken in het desbetreffende hoofdstuk. Hoog niveau renovatie-ingrepen leveren goede mogelijkheden op. Horizontaal samenvoegen of uitplinten zijn heel geschikte ingrepen om de vereiste 0-trapswoning te realiseren. In beide gevallen is een woning op de begane grond een vereiste, of er moet een lift bij geplaatst worden. Bij bouwblokken die op een plint geplaatst zijn, is een 0-trapswoning ook mogelijk in combinatie met een hellingbaan. Het toevoegen van een nieuwe buitenruimte is ook voor deze doelgroep een vereiste.

Zie voor mogelijke oplossingen de desbetreffende hoofdstukken.

3.6 Conclusies

Portieketagewoningen voldoen voor geen enkele doelgroep aan gangbare hedendaagse maatstaven. Over het algemeen schieten de woningplattegronden tekort op de volgende punten. De woonkamer is te klein om de functies “eten” en “zitten” samen in onder te brengen. De badruimte en de buitenruimte zijn te klein.

Celsgewijze renovatie van een bestaande vierkamerwoning tot een driekamerwoning door eenvoudig het achtergelegen vertrek bij de woonkamer te trekken, is voor starters is bij een minimale breedte van 2,70 m van de tweede beuk in principe mogelijk. De nieuwe hoofdslaapkamer kan dan in deze beuk ondergebracht worden, en de brede beuk kan in zijn geheel benut worden voor de woonkamer. Bij een tweede beuk smaller dan 2,70 m is het samen onderbrengen van hoofdslaapkamer en woonkamer in de brede beuk de enige optie.

Driekamerwoningen zijn niet geschikt voor een celsgewijze renovatie. Het vergroten van de woonkamer door bijtrekken van een vertrek is volgens de PVE's voor alle doelgroepen noodzakelijk Hierdoor blijft in de woning onvoldoende ruimte over om de overige functies te kunnen plaatsen.

Voor een tweepersoonshuishouden is het vergroten van de woonkamer door het achtergelegen vertrek bij te trekken onvoldoende om een woning te realiseren die voldoet aan het PVE. De eisen die er voor deze doelgroep gesteld worden ten aanzien van de badkamer, betekent dat er een tweede vertrek opgeofferd zou moeten worden, waardoor er uit een vierkamerwoning een tweekamerwoning zou ontstaan.

Een gezinswoning moet minimaal een vierkamerwoning zijn. Bij een bestaande vierkamer-woning is er dus geen mogelijkheid vertrekken samen te voegen. Een woning voor een gezin is daarom op geen enkele wijze door celsgewijze renovatie uit een bestaande portieketagewoning te realiseren. Een hoog niveau renovatie-ingreep is altijd noodzakelijk. Met het oog op privacy voor de verschillende gezinsleden onderling, en omdat dit de beste mogelijkheid biedt om een hoog percentage grond-gebonden woningen te realiseren, lijkt een verticale samenvoeging voor deze doelgroep de beste optie.

Het bijtrekken van het achter gelegen vertrek bij de woonkamer is voor senioren in veel gevallen onvoldoende om een acceptabele woning te realiseren. De in het PVE gehanteerde eis van een breedte van 2,90 meter voor de hoofdslaapkamer vormt voor deze doelgroep een extra probleem omdat dit meer is dan de 2,70 meter die volgens de toenmalige regelgeving voor de hoofdslaapkamer vereist was. De vereiste afmetingen van de badkamer zijn zodanig, dat dit in veel gevallen het opofferen van een vertrek zou betekenen en dan een tweekamerwoning uit een vierkamerwoning zou opleveren. Bij een Hoog Niveau Renovatie-ingreep kan de vereiste nultrapswoning gerealiseerd worden door uitplinten of horizontaal samenvoegen. Een bouwblok zonder plint verdient de voorkeur, op de beganegrond kunnen dan seniorenwoningen gemaakt worden. In andere gevallen is een lift noodzakelijk om de vereiste nul-trapswoning te realiseren.

Hoofdstuk 4. Inventarisatie van de voorraad

4.1 Inleiding

Portieketagewoningen maken een groot gedeelte van de woningvoorraad in vroeg naoorlogse wijken uit. Bij herstructurering van deze wijken zullen er uit de bestaande voorraad nieuwe woningtypes ontwikkeld moeten worden, die afgestemd zijn op de woonwensen van in aanmerking komende doelgroepen. Deze nieuwe woningtypen zullen gerealiseerd moeten worden uitgaande van de bestaande casco's. Een inventarisatie van de bestaande voorraad om na te gaan, welke varianten van dit woningtype in gerealiseerd zijn en in welke frequentie deze voorkomen, is daarom een eerste vereiste om de mogelijkheden tot herziening van de bestaande voorraad vast te kunnen stellen.

Een groot deel van de voorraad portieketagewoningen is gebaseerd op standaardplattegronden die ontworpen zijn door de Studiegroep Efficiënte Woningbouw. Deze standaardplattegronden zijn enerzijds ontwikkeld om een snelle en economische bouw te bevorderen, en anderzijds om de kwaliteit van de woningen te optimaliseren. Bij toepassing van een dergelijke standaardplattegrond werd 40 % meer subsidie in het vooruitzicht gesteld (de Haan, 83). Bovendien werd de gehele procedure rondom het verkrijgen van de benodigde vergunningen er aanzienlijk door versneld.

Voor inventarisatie van de voorraad wordt gebruik gemaakt van de plattegrondstudies van de Werkgroep 'basistypen'van de Studiegroep Efficiënte Woningbouw. Deze zijn gepubliceerd in de aflevering van februari 1967 het tijdschrift Bouw onder de titel 'Systematiek van basistypen van woningen'. Deze plattegrondstudies zijn een vervolg op de studies die gemaakt zijn om standaardplattegronden voor de meest voorkomende woningtypen te ontwikkelen (Studiegroep Efficiënte Woningbouw, 1952).

De standaardplattegronden die betrekking hebben op portieketagewoningen zijn gepubliceerd in het tijdschrift Bouw, op 18 december 1948, en in het Bouwkundig Weekblad op de pagina's 910 tot en met 932 van jaargang 1952. De standaardplattegronden voor meergezinswoningen zijn ontwikkeld voor woningen met een maximale capaciteit van zes bedden. Reden hiervoor is dat de Studiegroep Efficiënte Woningbouw de mening was toegedaan, dat het niet wenselijk was om gezinnen met meer dan vier kinderen op etagewoningen te huisvesten in verband met de te verwachten overlast voor de overige bewoners van hetzelfde portiek.

Een aantal factoren werden bij het ontwikkelen van de standaardplattegronden beschouwd als bepalend voor de plattegrondvorming. In de eerste plaats zijn dat de 'vaste' afmetingen van elementen als het toilet en de meterkast. Daarnaast ook 'variabele' afmetingen als de breedte van inbouwkasten en de lengte van het aanrecht, en tenslotte de afmetingen van het toen gangbare meubilair. Er is een groot aantal plattegronden mogelijk door alle varianten van de verschillende factoren die van invloed zijn op de plattegrondvorming onderling te combineren. Niet alle combinaties bleken ook tot bruikbare woningplattegronden te leiden, en niet alle bruikbare mogelijkheden zullen in de praktijk met dezelfde frequentie toegepast zijn. Factoren die bepalend zijn geweest voor de totstandkoming van de oorspronkelijke plattegronden, zijn mogelijk ook van invloed op de mogelijkheden tot herziening hiervan. Cascostudies van alle gerealiseerde woningtypes zouden een volledig overzicht geven van de mogelijkheden tot plattegrondherziening in relatie tot de genoemde eigenschappen. Het is in het kader van een afstudeeronderzoek echter niet doenlijk om een groot aantal cascostudie's te maken. Om toch uitspraken te kunnen doen over de mogelijkheden tot herziening van de plattegronden van een groot gedeelte van de bestaande voorraad portieketagewoningen, is gekozen voor een andere aanpak.

1. Uitgangspunt is de bestaande classificatie zoals gedefinieerd in " Systematiek van basistypen van woningen ". (Studiegroep Efficiënte Woningbouw, februari 1967). Een analyse van deze

plattegronden moet inzicht geven in welke gedachtegang ten grondslag heeft gelegen aan de plattegrondvorming bij portieketagewoningen.

2. Met behulp van archiefonderzoek wordt vastgesteld welke plattegronden in de bestaande voorraad portieketagewoningen het meest frequent voorkomen.

3. Met behulp van de PVE's uit het vorige hoofdstuk worden criteria opgesteld waarmee, voor de meest frequent voorkomende plattegronden uit de bestaande voorraad een nieuwe indeling gemaakt kan worden.

4. Cascostudies van de verschillende categorieën, die op grond van het bovenstaande onderscheiden worden, zullen inzicht moeten geven in wat de mogelijkheden zijn, om nieuwe woningtypen te ontwikkelen binnen de bestaande casco's.

In dit hoofdstuk komen alleen de eerste drie genoemde punten aan bod. Het uiteindelijke percentage van de voorraad portieketagewoningen waarvoor in het kader van dit afstudeerproject cascostudies gemaakt kunnen worden, zal afhangen van het aantal te onderscheiden categorieën waarin de bestaande voorraad portieketagewoningen op grond van het bovenstaande ingedeeld moet worden.

Voor zover het niet mogelijk is de nieuwe woningtypen te realiseren met een celsgewijze renovatie zal dit moeten gebeuren door toepassing van hoog niveau renovatie ingrepen uit de 'SEV-gereedschapskist'. Hiervoor wordt verwezen naar de desbetreffende hoofdstukken.

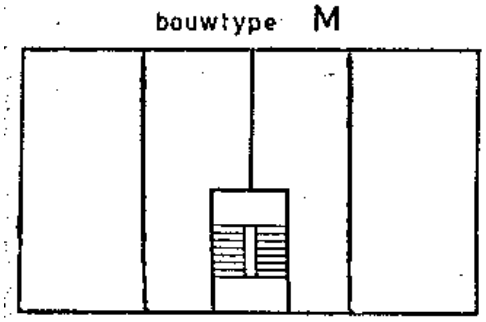
4.2 Gemeenschappelijke kenmerken van portieketagewoningen

Portieketagewoningen hebben als gemeenschappelijk kenmerk dat het meergezinswoningen zijn met een portiekontsluiting in een drie- of vierlaags bouwblok zonder liftontsluiting. Het merendeel van deze woningen is gerealiseerd als drie- of vierkamerwoning. In principe zijn deze woningen opgebouwd uit een brede beuk, waarin in elk geval de woonkamer is ondergebracht, en één of meerdere smallere beuken. Deze beuken liggen gerangschikt rondom een aan de gevel gelegen trappenhuis. Een inpandig trappenhuis is in principe mogelijk, maar gezien de eisen ten aanzien van verlichting en ventilatie is deze variant weinig toegepast en daarom zal hij hier verder buiten beschouwing blijven.

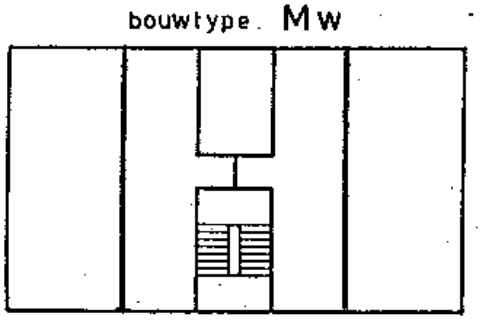
Op grond van een aantal specifieke kenmerken kunnen portieketagewoningen nader ingedeeld worden. Een eerste indeling is mogelijk op grond van de ligging van het trappenhuis ten opzichte van de twee aangrenzende woningen. De volgende varianten zijn denkbaar:

De ligging van het trappenhuis is symmetrisch.
Het aantal beuken is bij deze variant oneven. Het trappenhuis is in de middelste beuk gelegen. Er zijn bij deze variant twee mogelijkheden. In de situatie waarbij twee identieke woningen in spiegelbeeld rond het trappenhuis gesitueerd zijn, wordt de ruimte achter het trappenhuis gelijkelijk over beide aangrenzende woningen verdeeld. In dit geval is er sprake van een 'stemvorkontsluiting'. Bij de andere optie wordt de ruimte achter het trappenhuis als extra slaapkamer toebedeeld aan één woning. Dit heet een 'bajonet'- of 'wisselkamerontsluiting'. De extra slaapkamer wordt dan ook wisselkamer genoemd. In dit laatste geval zijn er per portiek dus twee woningen van verschillende grootte waardoor een betere toesnijding op verschillende gezinssituaties mogelijk is. In 1964 stelde Van den Broek, dat voor deze variant de curveprijs het gemakkelijkst haalbaar was, in verband met de eenvoudiger vorm van het casco. Een ander voordeel van deze variant is dat er twee woningen van verschillende grootte mee worden gerealiseerd, zodat de woninggrootte nauwkeurig afgestemd kon worden op de gezinsgrootte. In de praktijk blijkt deze variant ook inderdaad het meeste voor te komen.

Van de onderzochte woningvoorraad blijkt 74 % van het type met wisselkamer. Zie hiervoor paragraaf 5 van dit hoofdstuk.
Zie figuur 37 en 38

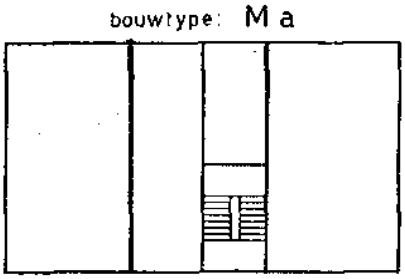


Figuur 37: symmetrisch gelegen trappenhuis zonder wisselkamer



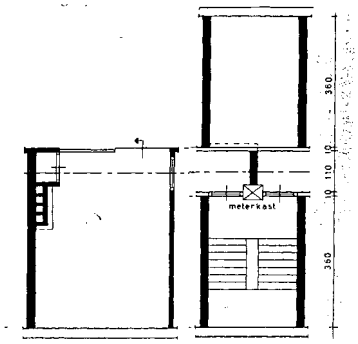
Figuur 38 Symmetrisch gelegen trappenhuis met wisselkamer

De ligging van het trappenhuis is asymmetrisch.
Bij een asymmetrische blokopbouw is er een even aantal beuken per portiek. Het trappenhuis neemt bij één woning de plaats in van een slaapkamer. Ook hier is dus sprake van twee verschillende woningen per portiek. Dit type blijkt in de praktijk minder toegepast te zijn. In de hier onderzochte voorraad is geen enkele woning van dit type aangetroffen.
Zie paragraaf 5 en figuur 39 .



Figuur 39: asymmetrisch gelegen trappenhuis

Bij het ontwikkelen van de standaardplattegronden kwam Studiegroep Efficiënte Woningbouw tot de conclusie, dat een symmetrische opbouw, waarbij een symmetrie-as in de lengte van het bouwblok werd aangebracht bijzonder gunstig was.



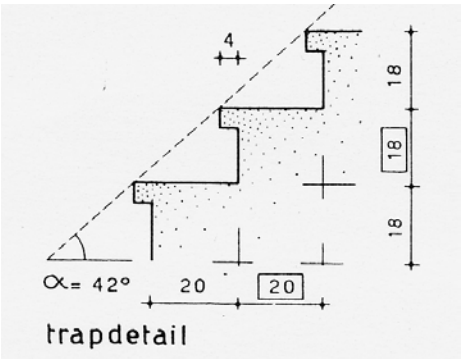
Figuur 40: symmetrie-as in de lengte van het bouwblok

Bij een opbouw volgens een dergelijke symmetrie, krijgt de wisselkamer dezelfde diepte als het trappenhuis. Dit geeft de mogelijkheid om, wisselkamer en trappenhuis te verwisselen wanneer de

stedenbouwkundige situatie dat vereiste. De ontsluiting van het bouwblok kon zo op eenvoudige wijze verplaatst worden naar de andere kant, en er kon met één ontwerp op verschillende stedenbouwkundige situaties ingespeeld worden.
Zie figuur 40

De benodigde diepte van het trappenhuis is bij deze opzet bepalend voor de diepte van de wisselkamer. De Studiegroep Efficiënte Woningbouw ging voor het bepalen hiervan uit van een trappenhuis met twee steken van zeven treden bij een verdiepinghoogte van 2,80 van bovenkant vloer tot bovenkant vloer, en van een minimumdiepte voor het tussenportaal van 1,00 meter en voor de portalen waarop de woningontsluitingen zijn gesitueerd 1,10 meter. Een traphelling van 42 graden, zoals in Nederland gebruikelijk was, resulteerde dan in een minimumdiepte van het trappenhuis van 3,60 meter.

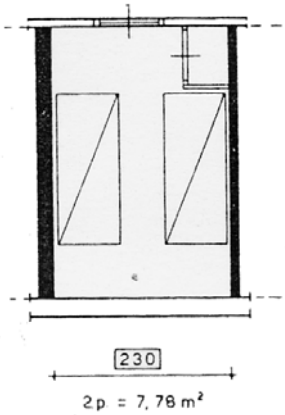
Zie figuur 41



Figuur 41: traphelling van 42 graden

Bij de bepaling van de beukmaat is het juist andersom. Een beukmaat van 2,30 meter werd beschouwd als de minimummaat voor een slaapkamer die geschikt was om twee eenpersoonsbedden in te plaatsen. Dit resulteerde bij een symmetrische portiekopbouw bij woningen met een wisselkamer in een minimum breedte van het trapportaal van eveneens 2,30 meter. Bij deze breedte was het mogelijk een boodschappenliftje in het trapportaal aan te brengen, met het oog op het naar boven slepen van de kolenvoorraad geen overbodige luxe.

Zie figuur 42

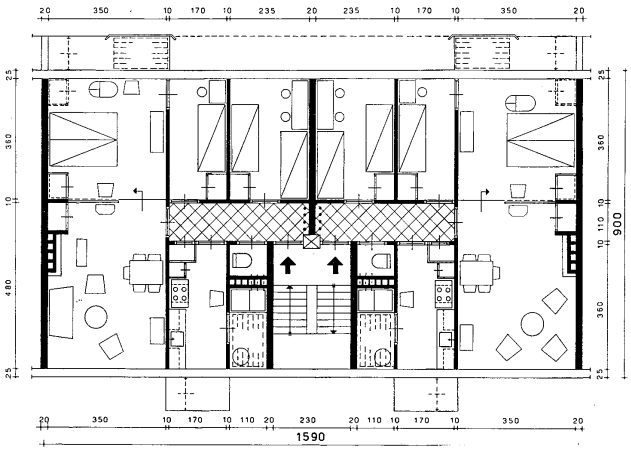


Figuur 42: tweepersoonskinderkamer van 2,30 m breed

Bij het ontwerpen van portieketagewoningen zullen - gezien de omstandigheden waaronder deze voorraad gebouwd moest worden - aan het trappenhuis niet meer vierkante meters besteed zijn dan strikt noodzakelijk. De afmetingen van het trappenhuis zullen dus bepaald zijn door de minimale maatvoering die voorgeschreven was door de geldende Voorschriften en Wenken. De afmetingen blijken bij nameting van de woningen inderdaad weinig te verschillen. De breedte varieert tussen de 2,30 meter en de 2,60 meter. De diepte is standaard 3,60 meter met een enkele uitschieter tot 4 meter.

Uitgaande van de minimumdiepte van 3,60 meter voor het trappenhuis en de gewenste symmetrie-as kon de minimumdiepte van het bouwblok berekend worden. Hierbij moet onderscheid gemaakt worden voor varianten met en zonder middengang. Voor de berekening van de minimumdiepte van een bouwblok wordt voor de gevels een maat aangehouden van 0,25 meter dik, voor de wand tussen trapportaal en woning 0,20 meter en voor de scheidingswanden tussen middengang en vertrekken 0,10 meter. Wanneer voor de middengang een breedte van 1,10 meter werd aangehouden, zoals aangeraden in de standaardplattegronden, dan resulteerde deze maatvoering bij bouwblokken met middengang, in een minimale diepte van het bouwblok van 0,,25 m + 3,60 m + 0,10 m + 1,10 m + 0,10 m + 3,60 m + 0,25 m = 9,00 meter. De woningontsluiting werd bij woningen van dit type opgenomen in de kopse wand van het trapportaal.

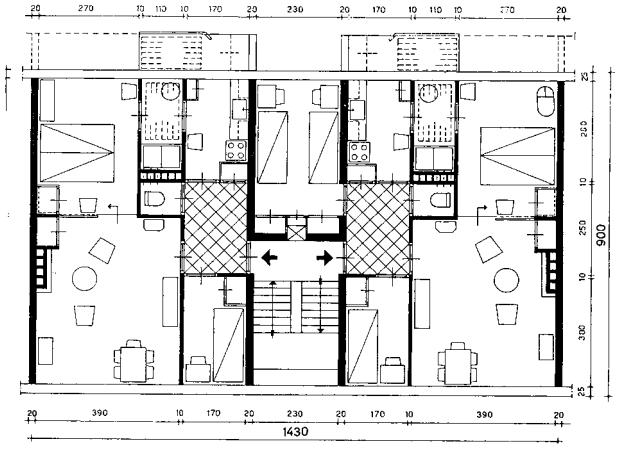
Zie figuur 43



Figuur 43: woningontsluiting in kopse wand trapportaal, bouwblok minimaal 9,00 m diep

Bij woningen zonder middengang, komt de minimumdiepte van het bouwblok volgens de aanbevelingen van de Studiegroep Efficiënte Woningbouw uit op 0,25 m + 3,60 m + 0,20 m + 3,60 m + 0,25 m = 7,90 meter. De woningontsluiting is bij woningen van dit type een kwart slag gedraaid vergeleken met die van de vorige situatie.

Zie figuur 44



Figuur 44: woningontsluiting loodrecht op de gevel, extra diepte bouwblok benut voor kastruimte

In de praktijk blijkt deze minimale maatvoering voor de diepte van het bouwblok niet veel voor te komen. In de voorraad uit het geraadpleegde archief is bij de woningen zonder middengang deze minimale maat in het geheel niet teruggevonden - de kleinste maat bedroeg 7,82 meter aan de binnenzijde van de gevel gemeten- , en bij de woningen met middengang slechts bij 13 % van de woningen. Bij bouwblokken die dieper zijn dan deze minimummaat werd deze extra diepte bijvoorbeeld gebruikt om tussen trapportaal en wisselkamer het toilet of kastruimte onder te brengen.

Er zijn sporadisch ook portieketagewoningen gebouwd met een nog kleinere blokdiepte, bijvoorbeeld wanneer er gebruik gemaakt moest worden van een bestaande fundering. De plattegronden kunnen dan sterk afwijken van de standaardplattegronden, omdat ze speciaal voor die situatie ontworpen zijn. Gezien de geringe frequentie blijven deze plattegronden hier buiten beschouwing.

4.3 De basistypen

Een efficiënt ruimtegebruik en een functionele opzet waren de belangrijkste criteria bij de beoordeling van de mogelijke varianten. Bij het ontwerpen van de standaardplattegronden werd daarom uitgegaan van een maatvoering die bepaald was door de afmetingen van die elementen die als onmisbaar werden beschouwd en in elke woning geplaatst moesten kunnen worden, zoals huisraad, w.c. deuren, en aanrecht. De minimale maten voor de verschillende vertrekken waren hierop gebaseerd en als zodanig vastgelegd in de 'Voorschriften en Wenken'.

De Studiegroep Efficiënte Woningbouw heeft aan de collectie standaardplattegronden een classificatie toegevoegd, die gebaseerd is op de onderlinge ligging van woonkamer, entree en keuken en op het relatieschema. Genoemde vertrekken werden geacht in elke woning aanwezig zijn, en werden daarom beschouwd als zeer geschikt als basis voor een classificatie. Dit systeem is gepubliceerd in 'Systematiek van basistypen voor woningen' (Studiegroep Efficiënte Woningbouw, februari 1967). Er is een classificatiesysteem gemaakt voor verschillende woningtypes, te weten eengezinswoningen, galerijwoningen en portieketagewoningen. Er worden elf principieel verschillende schakelingen onderscheiden. Deze schakelingen worden ieder gecombineerd met acht verschillende relatieschema's waarin de valentieaanduiding wordt meegenomen. Uit de valentieaanduiding kan opgemaakt worden welke vertrekken 'ingevangen' zijn. Dit betekent dat ze niet direct bereikbaar zijn vanuit een verkeersruimte. De mogelijke combinaties kunnen geplaatst worden in een matrix op van 11 bij 8 = 88 vakken.

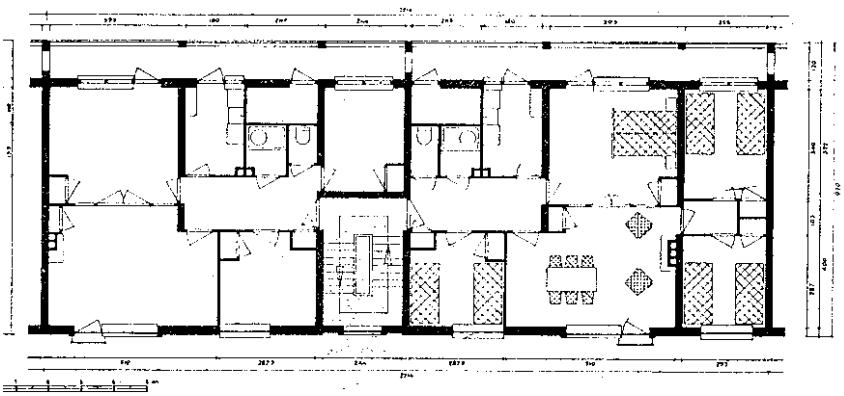
Bij portieketagewoningen kunnen niet alle vakken van deze matrix ingevuld worden. Het aantal mogelijke plattegrondindelingen komt voor portiekwoningen op 71.

In de praktijk blijken lang niet al deze mogelijkheden frequent voor te komen. Van de elf schakelingen tussen woonkamer en keuken die er in een bouwblok met portiekontsluiting mogelijk zijn, blijken er volgens het archiefonderzoek slechts vier redelijk frequent in de bestaande voorraad voor te komen. Alleen die plattegronden worden hier besproken. Het betreft de types die in de classificatie de aanduidingen A, C, E, en G hebben meegekregen:

Zie de figuren 45 tot en met 48

Type A:

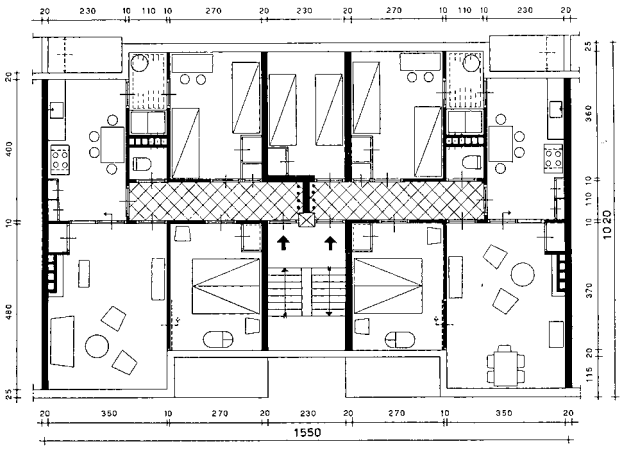
de woonkamer heeft de grootste afmeting evenwijdig aan de gevel en de keuken ligt aan de andere gevel.



Figuur 45: plattegrond portieketagewoning type A

Type C:

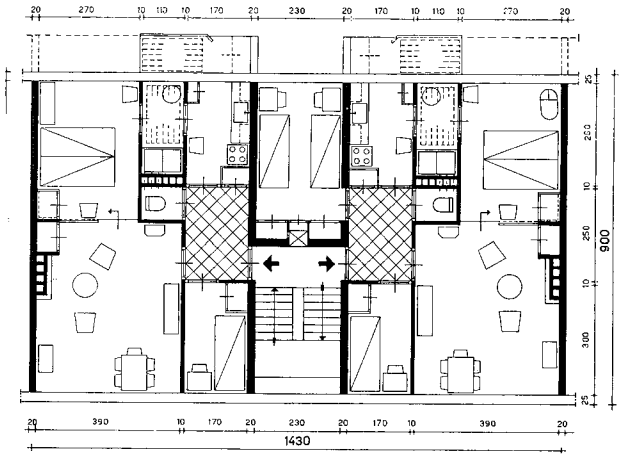
de woonkamer heeft de grootste afmeting loodrecht op de gevel en de keuken ligt aan de andere gevel in dezelfde beuk.



Figuur 46: plattegrond portieketagewoning type C

Type E:

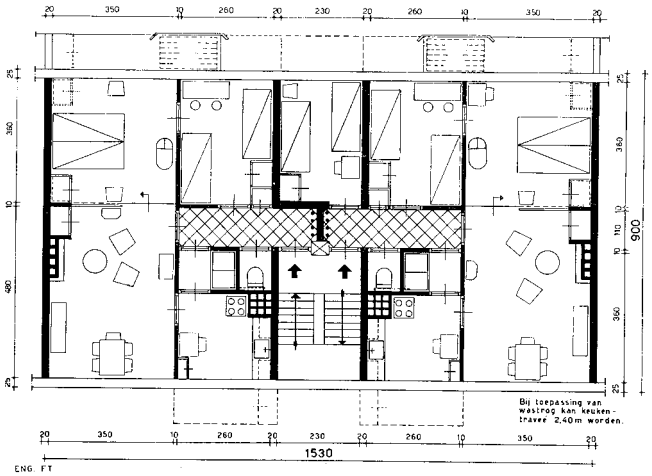
de woonkamer heeft de grootste afmeting loodrecht op de gevel en de keuken ligt aan de andere gevel in de naastgelegen beuk.



Figuur 47: plattegrond portieketagewoning type E

Type G:

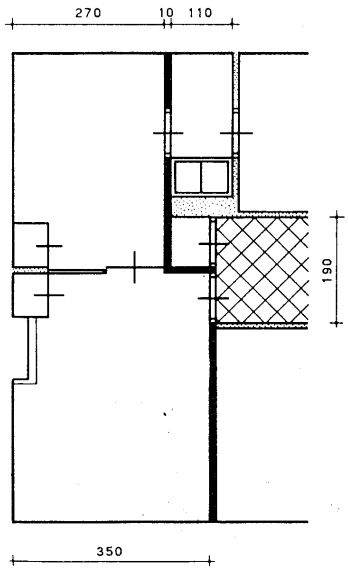
de woonkamer heeft de grootste afmeting loodrecht op de gevel en de keuken ligt aan dezelfde gevel in de naastgelegen beuk.



Figuur 48: plattegrond portieketagewoning type G

4.4 Varianten

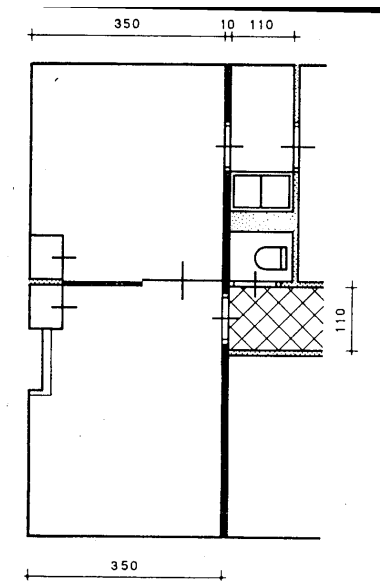
Van bovenstaande basistypen zijn, afhankelijk van de gehanteerde maatvoering, verschillende varianten mogelijk. Een belangrijke factor bij de plattegrondvorming is of de brede beuk al of niet over de gehele diepte van het bouwblok dezelfde breedte heeft. Bij een doorgaande binnenmuur zijn de twee achter elkaar gelegen vertrekken in de brede beuk beide even breed. De minimale breedte is dan 3,50 meter, aangezien dit de minimummaat was, die volgens De Voorschriften en Wenken van '51 voorgeschreven was voor de woonkamer.



Figuur 31: woonkamer en hoofdslaapkamer beide met minimale maatvoering

Bij een niet- doorgaande binnenmuur hebben de achter elkaar gelegen vertrekken een verschillende breedte. De beukbreedte kon dan afgestemd worden op de woonfunctie van het onder te brengen vertrek. Bij woningen van het type E of G ligt de hoofdslaapkamer achter de woonkamer. Als minimale breedte gold voor dit vertrek een maat van 2,70 meter. De 0,80 meter die op de breedte werd uitgespaard bij een niet-doorgaande binnenmuur kon benut worden om een extra functie onder te brengen. Een veel toegepaste oplossing is om de uitgespaarde ruimte te benutten om de badkamer tussen keuken en hoofd-slaapkamer onder te brengen.
Zie figuur 49

In het rapport van de Studiegroep Efficiënte Woningbouw (Studiegroep Efficiënte Woningbouw, 1952) werd uitgegaan van de voorgeschreven minimale maatvoering, die gebaseerd was op de ruimte die noodzakelijk werd geacht, om de bijbehorende woonfuncties in de verschillende vertrekken te kunnen onderbrengen. Tegelijkertijd werd er in het rapport op aangedrongen om in afwijking van deze minimale maatvoering - ergens in de woning een overmaat te geven. Voor portieketagewoningen werd deze overmaat vastgesteld op 4 m2. Deze aanbeveling is overgenomen in de Voorschriften en Wenken van 1965. Hierin is opgenomen, dat een woning boven de som van de voorgeschreven minimaal vereiste



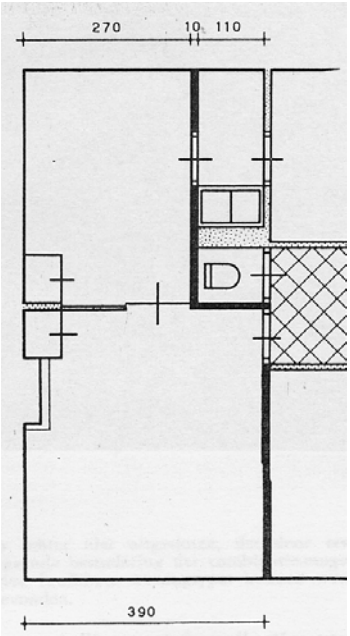
Figuur 50: doorgaande binnenmuur met een beukbreedte van 3,50 m resulteert in een overmaat van de hoofdslaapkamer

oppervlaktes van woonkamer, keuken en slaapkamers een overmaat diende te hebben, waarvan de oppervlakte afhankelijk werd gesteld van het aantal verblijfseenheden van de desbetreffende woning.

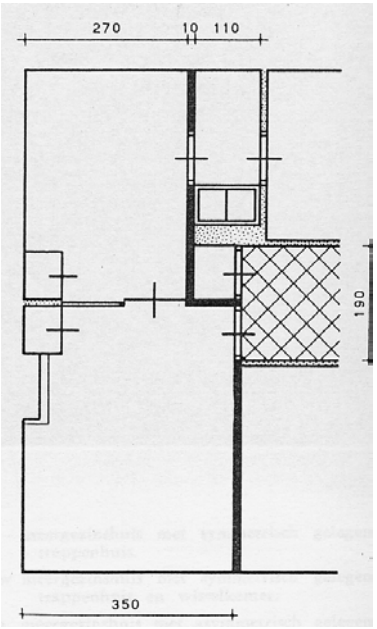
De plaats waar deze overmaat werd gegeven, was ter beoordeling van de ontwerper. De hoofdslaapkamer werd, bij woningen waar de hoofdslaapkamer naast de woonkamer was gelegen, zoals het geval was bij woningen van het type E of G, als een gunstige plaats beschouwd, omdat de bedoeling van de overmaat was, ruimte te geven aan activiteiten waar de woonkamer bij portieketagewoningen te klein voor is. Door deze overmaat te geven in de vorm van een ruimere hoofdslaapkamer, krijgt dit vertrek een functie toebedacht als verlengstuk van de woonkamer.
Zie figuur 50

Bij woningen van het type E, met een brede beuk van 3,50 meter, krijgt de hoofdslaapkamer bij de variant met de doorgaande binnenmuur de gewenste overmaat in de vorm van een breedte van 0,80 meter meer dan de in 'de Voorschriften en Wenken' voorgeschreven minimummaat van 2,70 meter. De hoofdslaapkamer is bij deze opzet ingevangen. Voordelen van deze variant zijn, dat er kon worden volstaan met een verkeersruimte van 1,10 meter breed en er is slechts één leidingkoker nodig is voor alle natte ruimtes.

Wanneer voor de hoofdslaapkamer een kleinere breedtemaat werd gehanteerd dan voor de woonkamer, gaf dit de mogelijkheid om de badkamer in de woonbeuk te plaatsen tussen keuken en hoofdslaapkamer in.



Figuur 51: gewenste overmaat in de vorm van extra breedte van de woonkamer,



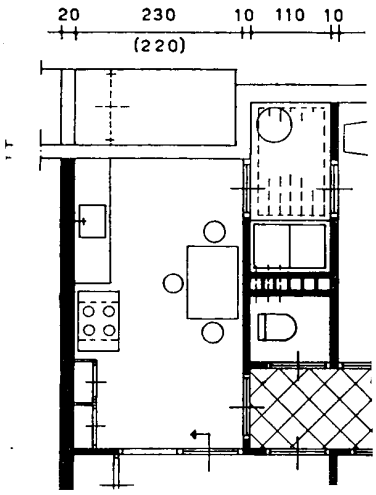
Figuur 52: bij een breedte van 3,50 m is de badkamer gedeeltelijk ingeschoven

Deze optie werd veel toegepast, omdat de badkamer tevens geacht werd dienst te doen als wasruimte. Een directe verbinding tussen keuken, waar de was in een ketel gekookt werd, en de wasruimte, waar de was gespoeld moest worden, werd daarom als heel praktisch beschouwd. De benodigde minimumbreedte voor de badkamer/wasruimte was 1,1 meter. Deze maat kon op verschillende

manieren in de plattegrond ingepast worden. Bij een beukbreedte van ten minste 3,90 meter voor de woonbeuk, passen hoofdslaapkamer van 2,70 meter breed en de badkamer van 1,1 m breed en het toilet naast elkaar in de brede beuk. De gewenste overmaat werd in dit geval gegeven door de woonkamer minimaal 0,40 meter breder te maken dan de voorgeschreven minimummaat. De resterende breedte voor de hoofdslaapkamer was dan 2,70 meter, wat overeenkwam met de wettelijk voorgeschreven minimummaat voor dit vertrek. Omdat alle natte ruimtes ook bij deze indeling naast elkaar liggen kon ook in deze situatie worden volstaan met één leidingkoker. Ook hier een ingevangen hoofdslaapkamer. De verkeersruimte moet bij deze indeling verbreed worden tot 1,90 meter, omdat er ruimte gevonden moet worden voor twee deuren naast elkaar aan de kopse kant van de gang.
Zie figuur 51

Bij woningen van het type E waarbij de minimale beukbreedte van 3,50 meter werd gehanteerd, kon de badkamer slechts 0,70 meter ingeschoven worden in de brede beuk. Er kon daarmee niet voldoende ruimte gewonnen wordt om naast de badkamer ook een toilet onder te brengen. Dit lijkt een relatief ongunstige oplossing, omdat hierbij zowel een tweede leidingkoker noodzakelijk is als een verkeersruimte van 1,90 meter breed.
Zie figuur 52
Bij een beukbreedte van 3,50 meter was het wel mogelijk de badkamer geheel in de brede beuk te schuiven, maar er blijft dan naast de badkamer in de brede beuk slechts een ruimte van 2,30 meter breed over. Deze resterende maat was onvoldoende om de hoofdslaapkamer in te kunnen plaatsen, maar wel voldoende om er een keuken in onder te brengen, die ruim genoeg was om ook in te kunnen eten. De gewenste overmaat kon dan gegeven worden in de vorm van een bredere keuken, en de keuken fungeerde nu als verlengstuk van de woonkamer.

Zie figuur 53.

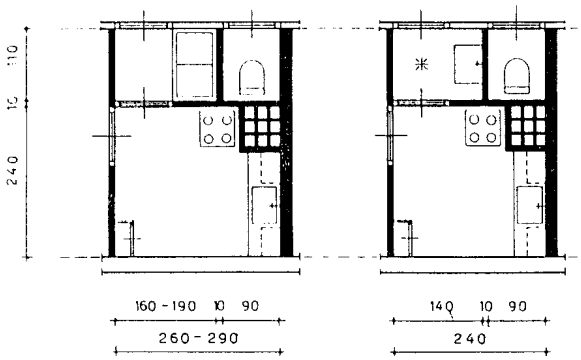


Figuur 53: overmaat in de vorm van een ruimere keuken

Plattegronden die volgens dit principe waren opgebouwd, resulteerden in een woning van het type C. Er kon ook in dit geval worden volstaan met één leidingkoker en een verkeersruimte van 1,10 meter breed. Woningen van het type C hebben een tweede beuk die tenminste 2,70 meter breed is, omdat de hoofdslaapkamer in deze beuk ondergebracht moest worden.

Bij woningen van het type G wordt de keuken tussen woonkamer en trapportaal gesitueerd. Bij een minimale beukbreedte van 2,40 meter konden de badkamer en het toilet beiden tegen de keuken aan te geplaatst worden. Ook in dit geval kon dan worden volstaan met één leidingkoker. Bij een beukbreedte tussen de 2,40 meter en 2,90 betekende dit wel dat de keuken een ingevangen positie kreeg toebedeeld, maar de gewenste directe verbinding tussen bad/wasruimte en keuken was wel mogelijk.

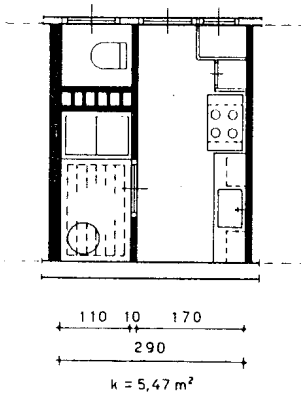
Zie figuur 54



Figuur 54: keuken ingevangen bij woningtype G

Bij een breedte van de tweede beuk van tenminste 2,90 meter is het mogelijk badkamer en toilet naast de keuken te plaatsen. De ingevangen positie van de keuken kan dan opgeheven worden. De badkamer is nu gesitueerd tussen keuken en woonkamer in. Omdat een directe verbinding tussen woonkamer en badkamer niet zinvol lijkt, is de badkamer in deze optie uitsluitend bereikbaar gemaakt vanuit de keuken. Ook in dit geval is er maar één leidingkoker nodig en er kan worden volstaan met een verkeersruimte van 1,10 meter breed.

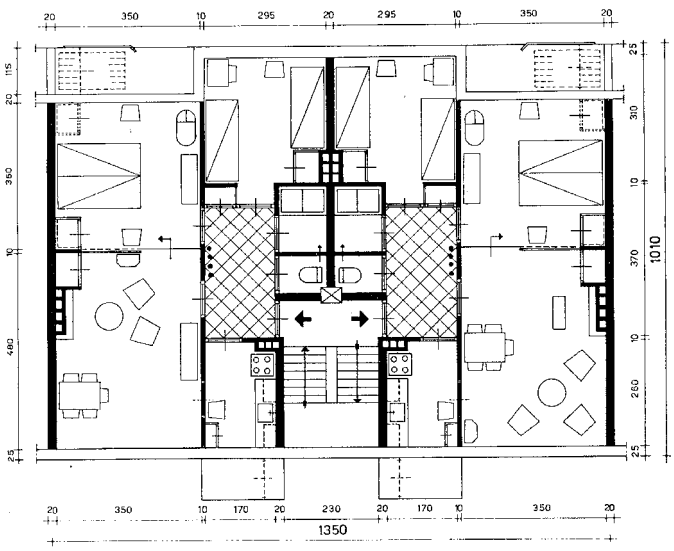
Zie figuur 55



Figuur 55: keuken bereikbaar vanuit verkeersruimte

Bij woningen van het type G, waarvan de breedte van deze tweede beuk minder dan 2,40 meter bedroeg, verviel de mogelijkheid om alle natte ruimtes te combineren. Een tweede leidingkoker was dan noodzakelijk. In die gevallen waarbij een tweede leidingkoker noodzakelijk is, worden toilet en/of badkamer achter het trappenhuis geplaatst. Dit heeft consequenties voor de maatvoering. De minimale diepte van het bouwblok die nodig is voor een plattegrond met 2 leidingkokers bedroeg volgens de Studiegroep Efficiënte Woningbouw 10,10 meter bij een woningontsluiting volgens standaardplattegrond Mw-116. Dit is beduidend meer dan de 7,90 meter die nodig was voor een vergelijkbare plattegrond met slechts één leidingkoker.

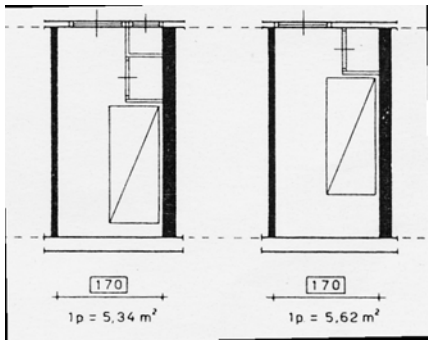
Zie figuur 56



Figuur 56: minimale diepte van bouwblok met toilet/badkamer achter het trapportaal bedraagt 10,10 meter

De minimale toegepaste beukbreedte bedraagt bij de standaardplattegronden 1,70 meter. Deze beukmaat werd door de Studiegroep Efficiënte Woningbouw beschouwd als nog juist acceptabel om de keuken of een kinderslaapkamer in onder te kunnen brengen.

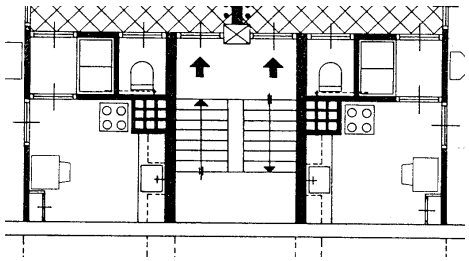
Zie figuur 57



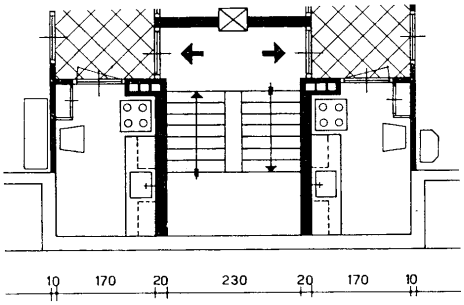
Figuur 57: kinderslaapkamer bij beukbreedte van 1,70 meter

Voor het plaatsen van alle natte ruimtes langs de trap was volgens de inzichten van de Studiegroep Efficiënte Woningbouw een minimale diepte van 3,60 meter langs het trapportaal nodig. Deze maat blijkt alleen beschikbaar te zijn, wanneer de voordeuren van beide woningen naast elkaar gelegen zijn. Bij plaatsing van de voordeuren tegenover elkaar vervallen een aantal indelingsmogelijkheden, omdat er nu slechts een lengte van ongeveer 2,60 meter langs de trap beschikbaar is. Deze maat was alleen voldoende voor òf een keuken bij woningen van het type G, òf een kinderslaapkamer bij woningen van het type C of E. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de plaats waar de woning ontsloten werd, grote invloed had op de plattegrondvorming.

Zie figuur 58 en 59



Figuur 58: bij 3,60 m langs trapportaal plaats voor alle natte ruimtes



Figuur 59: langs trapportaal slechts 2,40 m beschikbaar betekent alleen plaats voor de keuken

Samenvattend kunnen de volgende relevante maatverschillen bij de bestaande woningvoorraad onderscheiden worden. Voor wat betreft de gehanteerde maatvoering voor de diepte van het bouwblok kan de volgende indeling gemaakt worden:

diepte bouwblok	**opties**
minimaal 9,00 meter	alle natte ruimtes op één leidingkoker
minimaal 10,10 meter	extra leidingkoker mogelijk achter trapportaal

In de volgende tabel zijn de volgende relevante maatverschillen in beukbreedte bij bestaande plattegronden opgenomen.

beukmaat	**opties**
tussen de 1,80 meter en 2,40 meter	eenpersoonskinderslaapkamer of keuken
tussen de 2,30 meter en 2,60 meter	tweepersoonskinderslaapkamer en trappenhuis
tussen de 2,40 meter en 2,90 meter	keuken gecombineerd met achter gelegen bad/wasruimte en toilet
minimaal 2,70 meter	ouderslaapkamer
minimaal 3,50 meter	woonkamer
minimaal 3,90 meter	ouderslaapkamer en badruimte naast elkaar, woonkamer krijgt overmaat toebedeeld

Bovenstaande maatvoering was afgestemd op de minimummaten die bij de bouw van deze woningen noodzakelijk werden geacht. Voor de mogelijkheden tot herziening van de plattegronden zullen andere criteria gelden, te weten de minimummaten die ontleend kunnen worden aan de Programma's van eisen van het vorige hoofdstuk.

4.5 De frequentie van de verschillende plattegronden

De standaardplattegronden uit de vorige paragraaf zijn door de Stuurgroep Efficiente Woningbouw ontwikkeld met een tweeledig doel. In de eerste plaats om, met gebruikmaking van de beperkte middelen die door de omstandigheden rond de wederopbouw waren bepaald, de plattegronden te

optimaliseren tegen een zo gunstig mogelijke kostprijs, en in de tweede plaats om de procedure rond de gunning te kunnen bespoedigen en zo de bouwsnelheid op te voeren.

De mogelijkheden tot herziening van deze plattegronden hangen onder andere af van de gehanteerde bouwwijze, de bestaande plattegrond en de maatvoering. Het is in het kader van een afstudeeronderzoek ondoenlijk om van alle plattegronden uit de vorige paragraven casco-onderzoek te doen naar de mogelijkheden om er nieuwe woningtypes uit te ontwikkelen. Daarom wordt hier de frequentie waarin de verschillende plattegronden in de bestaande voorraad voorkomen vastgesteld aan de hand van archiefonderzoek. Het casco-onderzoek zal beperkt worden tot de meest frequent voorkomende types. Er is gebruik gemaakt van het archief dat door Thijssen aangelegd is aan de hand van de gunningslijsten van de woningwetwoningen die stammen uit de periode 1946 tot 1966 ten behoeve van zijn proefschrift 'Technische kwaliteit van etagewoningen'. In die periode zijn in Nederland circa 352.000 woningen in meergezinshuizen gerealiseerd (Thijssen,1990). Het archief bevat de gegevens van ruim 22.000 van deze woningen die gebouwd zijn in complexen van minimaal 100 woningen. Het aantal niet-traditioneel gebouwde woningen kan iets oververtegenwoordigd zijn, omdat niet-traditionele bouwwijze met name geschikt waren voor grotere complexen.

Er wordt in het archief geen onderscheid gemaakt tussen portieketagewoningen en galerijwoningen. Hier is alleen gebruik gemaakt van de gegevens van portieketagewoningen. Voor het bepalen van de frequenties is gekeken naar bouwwijze, portiekopbouw, woningontsluiting, het al of niet aanwezig zijn van een wisselkamer, en het type plattegrond. Verder is nog informatie verzameld over bouwjaar, plaats, omvang van het complex, de gehanteerde maatvoering, en de oppervlakte van de woonkamer. Deze gegevens zijn te vinden in bijlage 1.

Het totaal aantal portieketagewoningen waarvan deze gegevens in het archief konden worden nagetrokken bedroeg 16.716 woningen verdeeld over 73 complexen. Hiervan zijn 51 complexen met een totaal van 11.532 woningen traditioneel gebouwd (69,0 %) en 22 complexen met een totaal van 5184 woningen (31 %) die gerealiseerd zijn met een niet-traditionele bouwmethode. De gemiddelde complexgrootte bedraagt bij de traditioneel gebouwde woningen 226 en bij de niet-traditioneel gebouwde woningen 236. In onderstaande tabel is de verdeling te vinden van de traditioneel gebouwde woningen over de verschillende plattegronden die in de vorige paragraaf onderscheiden zijn.

frequenties verschillende plattegrondtypen bij traditioneel gebouwde woningen

aantal woningen (percentage van het totaal aantal woningen)	**type A**	**type C**	**type E**	**type G**
met wisselkamer	394 (2,4 %)	432 (2,7 %)	4953 (29,6 %)	1593 (9,5 %)
zonder wisselkamer	0	1112 (6,6 %)	974 (5,8%)	1576 (9,4 %)
totaal	394 (2,4 %)	1544 (9,3 %)	5927 (35,4 %)	3169 (18,9 %)

Opvallend is het grote percentage woningen van het type E met wisselkamer. Bijna 30 % van de onderzochte voorraad blijkt een plattegrond te hebben van dit type. Van de 11.532 traditioneel gebouwde woningen waren 498 woningen oftewel 3 % van de voorraad niet onder te brengen in één van de hierboven vermelde categorieën. In deze groep werden zeer uiteenlopende plattegronden aangetroffen. Bij enkele casco's werd een sterk afwijkende maatvoering gehanteerd, die zijn oorsprong vond in het feit dat er gebouwd moest worden op een bestaand palenplan dat bedoeld was voor een geheel ander bouwplan. De plattegronden van de portieketagewoningen dienden hieraan aangepast te

worden. In andere gevallen was de afwijkende plattegrond terug te voeren op gebruik van de woningen door specifieke doelgroepen, die afweken van het traditionele gezin waarvoor portieketagewoningen in de regel gebouwd werden. Onderstaand de verdeling over de verschillende plattegronden van de niet-traditioneel gebouwde woningen

frequenties verschillende plattegrondtypen bij niet-traditioneel gebouwde woningen

	type A	**type C**	**type E**	**type G**
met wisselkamer	617 (3,7 %)	632 (3,8 %)	1820 (10,9 %)	1168 (7,0 %)
zonder wisselkamer	120 (0,7 %)	0	254 (1,5 %)	573 (3,4 %)
totaal	737 (4,4 %)	632 (3,8 %)	2074 (12,4 %)	1741 (10,4 %)

Ook hier weer een groot percentage van de woningen met een plattegrond van het type E met wisselkamer. Alle niet-traditioneel gebouwde woningen konden wat plattegrond betreft in één van de hier onderscheiden groepen ondergebracht worden. Traditioneel gebouwde woningen van het type E met wisselkamer vormen binnen de totale voorraad portieketagewoningen de grootste groep. Bijna 30 % van het aantal onderzochte woningen zijn van dit type. Hiervan heeft ruim de helft, een woningontsluiting in het verlengde van de trap. Bij herziening van de plattegronden mag er dus vanuit gegaan worden dat bij deze woningen minimaal een maat van 3,60 meter langs het trapportaal beschikbaar is.

Archiefonderzoek heeft verder uitgewezen dat de breedte van de tweede beuk bij 95 % van de woningen van het type E met wisselkamer meer dan de maat van 1,80 meter bedraagt. Dit is de maat, die minimaal nodig is, om bij herziening van de plattegrond, in deze beuk andere functies dan badkamer of technische ruimte onder te kunnen brengen. Bij 39 % van de woningen bedroeg de breedte van de tweede beuk meer dan de 2,70 meter, die minimaal nodig is om hier de hoofdslaapkamer in onder te kunnen brengen. Bij 33 % van de woningen had de tweede beuk een breedte van ten minste 2,90 meter, zodat het in die gevallen zelfs mogelijk is in deze beuk een hoofdslaapkamer te realiseren die voldoet aan de maatvoering die voor dit vertrek gehanteerd wordt in het PvE voor een seniorenwoning.

De breedte van de eerste beuk bedroeg bij 48 % van de woningen tenminste 3,75 meter. In die gevallen is het mogelijk bij herziening van de plattegrond een woonkamer te maken die voldoet aan de maatvoering van de hier gehanteerde PvE's voor tweepersoonshuishoudens.

De gemiddelde diepte van een bouwblok met woningen van het type E met wisselkamer komt uit op 9,30 meter. Wanneer deze beuk geheel benut wordt als woonkamer is deze maat voor alle doelgroepen ruim voldoende. Bij een combinatie van meerdere vertrekken in de brede beuk is het denkbaar dat de diepte van het bouwblok een beperking voor de mogelijkheden tot herziening van de plattegrond zal vormen. Dit zal per geval en per doelgroep nagegaan worden in de desbetreffende hoofdstukken.

4.6 Criteria voor een nieuwe classificatie

Uitgaande van de factoren die bij de analyse van de standaardplattegronden van invloed bleken te zijn op de plattegrondvorming, en de PvE's die voor de verschillende doelgroepen in het vorige hoofdstuk opgesteld zijn, dient vastgesteld te worden wat de relevante criteria zijn voor een nieuwe classificatie. Voor de verschillende te onderscheiden categorieën kan dan nagegaan worden wat de mogelijkheden zijn om nieuwe woningplattegronden te realiseren uit de bestaande plattegronden. Deze nieuwe plattegronden zullen gerealiseerd moeten worden met behulp van verschillende SEV-ingrepen. Zie hiervoor de desbetreffende hoofdstukken.

De plaats van de woningontsluiting
De plaats waar een woning ontsloten wordt, bleek van grote invloed op de plattegrondvorming te zijn. Navraag bij een adviesbureau voor technische adviezen bij renovatieprojecten (H.van Nunen, Bouwhulp Eindhoven) leert, dat omzetten van de woningontsluiting constructief behoorlijk ingrijpend is, aangezien de wanden langs het trapportaal vrijwel altijd dragend zijn uitgevoerd. Bij trappenhuizen waarbij de deuren tegenover elkaar zijn gelegen, is de wand dwars op het trappenhuis bovendien constructief belangrijk voor de langsstabiliteit. Omzetting van de woningontsluiting zou ook betekenen dat de nieuwe voordeur geen toegang zou geven tot de bestaande verkeersruimte. Een onderscheid op grond van de plaats waar de woning ontsloten wordt lijkt, gezien het bovenstaande, gerechtvaardigd.

De plattegronden typen E en G
Het onderscheid tussen de typen E en G wordt bepaald door de ligging van de keuken. Bij type E ligt de keuken diagonaal ten opzichte van de woonkamer, en is er een kinderslaapkamer tussen woonkamer en trapportaal gelegen. Bij type G zijn een kinderslaapkamer en de keuken verwisseld. Het verschil tussen een keuken en een kinderslaapkamer is terug te voeren op de aanwezigheid van een leidingkoker. Navraag leert, dat de kosten voor het slopen van een bestaande leidingkoker en het aanleggen van een nieuwe bij een vierlaags bouwblok circa f.2000 per woning bedragen (H.van Nunen, Bouwhulp Eindhoven). Dit lijkt geen onoverkomelijke kostenpost te zijn, gezien de te verwachten hoogte van de totale kosten die gepaard gaan met het herzien van een bestaande plattegrond. Door het verplaatsen van de leidingkoker kan een woning van type E in een woning van het type G omgezet worden. Alle nieuwe woningtypen die gerealiseerd kunnen worden uit woningen van het type E, kunnen dus ook uit woningen van het type G gerealiseerd worden en omgekeerd door het verplaatsen van de leidingkokers. Van cascostudies van deze beide typen kunnen op grond van de plattegrondindeling dus geen grote verschillen verwacht worden. Een indeling, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen plattegronden van type E of G, lijkt daarom niet zinvol.

Op grond van het bovenstaande wordt uitgegaan van een eerste onderscheid in woningen van het type E of G waarvan de voordeuren naast elkaar gelegen zijn, en woningen van het type E of G waarvan de voordeuren tegenover elkaar gelegen zijn. Een nadere opsplitsing wordt gemaakt aan de hand van maatverschillen die relevant blijken te zijn volgens de Programma's van Eisen zoals opgesteld in het vorige hoofdstuk.

Relevante maatverschillen voor herziening van de plattegronden
Uitgaande van de bestaande casco's dienen de nieuwe plattegronden gerealiseerd te worden. De mogelijkheden hiertoe worden mede bepaald door de gehanteerde maatvoering. Bij herziening van de plattegronden was het uitgangspunt dat het bestaande casco zo veel mogelijk gerespecteerd diende te worden. Bij het nagaan van de mogelijkheden tot herziening van de plattegrond zal daarom uitgegaan worden van de bestaande beukmaten. Of een maatverschil al of niet relevant is, hangt af van het feit of een bepaalde woonfunctie al of niet in een bepaalde ruimte ondergebracht kan worden. Op dezelfde wijze als bij de bestaande plattegronden kunnen ook voor de nieuwe plattegronden relevante maatverschillen vastgesteld worden, die gebaseerd zijn op de minimumbeukmaten zoals vereist

volgens de programma's van eisen uit het vorige hoofdstuk. Op grond van de PvE's kunnen de volgende maten onderscheiden te worden:

beukmaten	**opties**
beukmaat minder dan 1,80 meter	badkamer of technische ruimte
beukmaat minimaal 1,80 meter	keuken of tweede slaapkamer in starterswoning
beukmaat minimaal 2,70 meter	hoofdslaapkamer in starters- tweepersoonshuishoudens- of gezinswoning
beukmaat minimaal 2,90 meter	hoofdslaapkamer in seniorenwoning
beukmaat minimaal 3,15 meter	woonkamer in starterswoning
beukmaat minimaal 3,45 meter	woonkamer in seniorenwoning
beukmaat minimaal 3,75 meter	woonkamer in tweepersoonshuishoudens- of gezinswoning

De brede beuk is, ongeacht de toe te passen ingreep, in alle gevallen de aangewezen plaats om de woonkamer in onder te brengen. In de bestaande voorraad is de woonkamer ook in de brede beuk ondergebracht en dus - in overeenstemming met de toenmalige voorschriften - minimaal 3,50 meter breed. Deze breedte is volgens de hier gehanteerde programma's van eisen ook voldoende om een woonkamer in een starters- of een seniorenwoning in de beuk onder te brengen. Het onderscheid tussen een beukmaat van 3,15 meter en 3,45 meter is dus niet relevant en kan vervallen. Voor een woning voor een tweepersoonshuishoudens of een gezinswoning is een minimum beukbreedte van 3,75 meter nodig.

Op grond van het bovenstaande ligt het voor de hand om onderscheid te maken tussen woningen waarvan de eerste beuk een breedte heeft van minimaal 3,50 meter, en woningen met een beukbreedte van ten minste 3,75 meter. De eerste groep leent zich voor renovatie tot starters- of seniorenwoning, de laatste tot woning voor een tweepersoonshuishouden of gezin. Functioneel kunnen de plattegronden wel gelijk zijn, maar de maatvoering bepaalt voor welke doelgroep ze geschikt zijn.

Gezien de maatvoering zoals aangegeven in de in aanmerking te nemen PvE's, kunnen voor wat betreft de breedte van de smalle beuk de volgende categorieën onderscheiden worden:

beukbreedte	**opties**
tweede beuk minder dan 1,80 m	badkamer of technische ruimte
tweede beuk tussen de 1,80 m en 2,20 meter breed.	keuken of tweede slaapkamer in starterswoning
tweede beuk breder dan 2,20 meter	tweede (en derde) slaapkamer bij tweepersoonshuishoudens- gezinswoning of seniorenwoning
tweede beuk breder dan 2,70 meter	hoofdslaapkamer starters- tweepersoonshuishoudens- of gezinswoning
tweede beuk breder dan 2,90 meter	hoofdslaapkamer seniorenwoning

Om de hoofdslaapkamer in de tweede beuk onder te kunnen brengen is een minimum breedte van 2,70 meter nodig. Wanneer deze maat aanwezig is, heeft dat consequenties voor de mogelijkheden voor de nieuwe plattegrond.
Een onderscheid op grond van het feit of deze maat al of niet aanwezig is lijkt daarom gerechtvaardigd. Deze maat is vooral van belang bij het realiseren van starterswoningen omdat voor deze doelgroep een celsgewijze renovatie de meest voor de hand liggende optie is, en er dus maar één brede beuk aanwezig is waarin in ieder geval de woonkamer moet worden ondergebracht. Bij horizontale of verticale samenvoegingen komt er extra ruimte beschikbaar in een andere brede beuk waarin dan een hoofdslaapkamer gerealiseerd kan worden. Dit geeft andere mogelijkheden om een nieuwe plattegrond te realiseren. De tweede beuk zou dan eventueel uitsluitend benut kunnen worden om de overige functies onder te brengen zoals de keuken, de badkamer en de overige slaapkamers.

Wanneer door middel van een celsgewijze renovatie een seniorenwoning wordt gerealiseerd, moet bij een gelijke functionele indeling de maatvoering worden aangepast. De tweede beuk dient dan minimaal 2,90 meter breed te zijn.

Beukmaten van minder dan 1,80 meter geven nauwelijks mogelijkheden om er functies in onder te brengen. Plattegronden zoals weergegeven in figuur 56, geven bij samenvoegingen een overmaat van dergelijke smalle ruimtes. Alleen met dure en constructief ingrijpende doorbraken zijn deze smalle beukmaten weg te werken, en ook dan leveren ze slechts een minimale ruimtewinst op. Deze plattegronden zullen daarom grote problemen geven bij hoog niveau renovatie ingrepen. Hier zullen ze verder buiten beschouwing blijven.

Op grond van het bovenstaande lijkt een onderscheid in casco's met een tweede beuk tussen de 1,80 meter en 2,70 meter en casco's met een tweede beuk breder dan 2,70 meter gerechtvaardigd. In combinatie met de mogelijke woningontsluitingen levert dit maatverschil vier te onderscheiden categorieën op:

1. woningontsluiting naast elkaar, tweede beuk tussen de 1,80 meter en 2,70 meter breed.
2. woningontsluiting naast elkaar, brede beuk minimaal 2,70 meter breed.
3. woningontsluiting tegenover elkaar, brede beuk tussen de 1,80 meter en 2,70 meter breed.
4. woningontsluiting tegenover elkaar, brede beuk minimaal 2,70 meter breed.

4.7 Evaluatie

Portieketagewoningen zijn gebouwd in de periode 1946 tot ongeveer 1968. Het zijn kleine meergezinswoningen in bouwblokken van drie of vier lagen hoog zonder liftontsluiting.

Bouwblokken portieketagewoningen kunnen een symmetrische of een asymmetrische opbouw hebben. Een symmetrische gelegen trappenhuis met vijf beuken en een wisselkamer achter de trap komt in de bestaande voorraad het meeste voor. Op elke verdieping worden hierbij twee woningen ontsloten van verschillende grootte, een drie- en een vierkamerwoning.

Ter bevordering van de bouwsnelheid en om de prijs/kwaliteit verhouding te optimaliseren zijn er door de Stuurgroep Efficiënte Woningbouw uitvoerige analyses gemaakt van de plattegronden van dit woningtype. Dit resulteerde in het publiceren van een groot aantal standaardplattegronden. Het aanbrengen van een symmetrie-as in de lengte van het bouwblok werd als bijzonder gunstig beschouwd. Dankzij deze symmetrie-as konden trapportaal en de ruimte die er achter is gelegen, zonder verdere grote aanpassingen aan het ontwerp, verwisseld worden. Dit gaf goede mogelijkheden om in te spelen op de stedenbouwkundige situatie, omdat de blokontsluiting nu eenvoudig naar de andere kant verplaatst kon worden.

De plaats van de woningontsluiting is van invloed op de mogelijkheden om de plattegrond in te delen. Er moeten twee typen woningontsluitingen onderscheiden worden. Een woningontsluiting in het verlengde van de trap resulteerde in een plattegrond met een middengang en een verkeersruimte van minimaal 1,10 meter breed. In dit geval liggen de beide voordeuren naast elkaar. Bij deze woningontsluiting is langs de trap een afmeting van 3,60 m beschikbaar. Wanneer de woningontsluiting een kwart slag was gedraaid ontstond een plattegrond met een verkeersruimte van minimaal 1,90 meter breed. In dit geval hoeft er langs de trap slechts een lengte van minimaal 2,60 meter beschikbaar te zijn.

De diepte van het bouwblok bedraagt bij woningen met een middengang tenminste 9,00 meter. Bij woningen zonder middengang minimaal 7,90 meter. Deze minimale maten zijn niet veel aangetroffen. De diepte van het bouwblok bedroeg gemiddeld 9,30 meter. De breedte van de eerste beuk bedraagt minimaal 3,50 meter, omdat dit de maat was die in de toen geldende 'Voorschriften en Wenken' was voorgeschreven. In de onderzochte voorraad werd voor de eerste beuk een breedte geconstateerd van gemiddeld 3,76 meter. De variatie in beukmaten is bij de brede beuk dus relatief gering. De breedte van de tweede beuk kan zeer sterk variëren. In de onderzochte voorraad bedroeg de kleinste maat 1,72 meter en de grootste maat 4,16 meter. De mogelijkheden tot herziening van de plattegrond zullen dan ook sterk bepaald worden door deze beukmaat. De beukmaat van de wisselbeuk is zeer constant. De gangbare maat is 2,30 meter met een enkele uitschieter naar 2,60 meter.

De meest voorkomende plattegrond is die van het type E. Dit houdt in dat de woonkamer en de hoofdslaapkamer beide in de brede beuk zijn gesitueerd, en de keuken in de smalle beuk. De woonkamer en de keuken zijn aan verschillende gevels gelegen. De vierkamerwoning krijgt de ruimte achter het trapportaal toebedeeld als extra slaapkamer.

Verschillen in maatvoering zijn alleen relevant, wanneer ze bepalend zijn voor de mogelijkheden om bij herziening van de plattegrond in het desbetreffende vertrek al of niet bepaalde functies onder te kunnen brengen. Het verschil tussen een tweede beuk van 2,10 meter breed of 2,50 meter breed geeft geen wezenlijke andere mogelijkheden voor herziening van de plattegrond. In beide gevallen zijn de mogelijke functies die daarin kunnen worden ondergebracht beperkt tot keuken, technische ruimte, badkamer en kinderslaapkamer. Een iets ruimere plattegrond met dezelfde indeling maakt de woning hooguit ook geschikt voor een andere doelgroep. Zowel een maat van 2,20 meter als een maat van 2,50 meter is onvoldoende om een hoofdslaapkamer in deze beuk onder te brengen. Pas bij een breedte van 2,70 meter kan er ook een hoofdslaapkamer in die beuk gerealiseerd worden. Categorieën die daarom hier onderscheiden zullen worden zijn een beukmaat van minimaal 1,80 meter, en een beukmaat van minimaal 2,70 meter. Bij respectievelijk 95 %, en 39 % van de voorraad heeft de tweede beuk minimaal deze breedte.

De brede beuk zal in alle gevallen de aangewezen plaats zijn voor de woonkamer. De minimaal beschikbare maat van 3,50 meter is dan altijd voldoende om een woonkamer voor een starters- of seniorenwoning in te kunnen realiseren. Een ruimere maatvoering betekent ook in dit geval dat de woning bij dezelfde indeling ook geschikt is voor een andere doelgroep. Voor een woning voor een tweepersoonshuishouden of een gezin is volgens het hier gehanteerde PvE een maat van minimaal 3,75 meter vereist. Deze maat is bij 48 % van de woningen beschikbaar. De benodigde diepte van een bouwblok hangt af van de functies die er in ondergebracht worden. Wanneer de brede beuk uitsluitend benut wordt als woonkamer is de diepte van het bouwblok ruim voldoende. Bij combinaties van meerdere vertrekken in de brede beuk zal nagegaan moeten worden of de diepte van het bouwblok een beperking voor de mogelijkheden tot herziening van de plattegrond zal vormen.

Hoofdstuk 5. Enkele mogelijkheden van celsgewijze renovatie

5.1 Inleiding

Celsgewijze renovatie is een renovatie-ingreep waarbij de bestaande woningscheidende wanden gehandhaafd blijven. De bestaande woningdichtheid blijft bij toepassing van deze ingreep gelijk. Organisatorisch is deze ingreep, vergeleken met hoog niveau renovatie-ingrepen als horizontaal of verticaal samenvoegen, eenvoudig uit te voeren omdat er veelal slechts één woning bij betrokken hoeft te zijn. Dit geeft de mogelijkheid een woning bij mutatie te renoveren. Voorwaarde hiervoor is wel dat er voor de ingreep dan geen aanpassingen aan leidingkokers nodig zijn. Wanneer er wel aanpassingen aan leidingkokers gedaan moeten worden, is het voldoende om de drie of vier boven elkaar gelegen woningen vrij te maken, waarna de renovatie ingreep per portiek uitgevoerd kan worden. Grote problemen wat betreft de herhuisvesting zijn daarom bij deze ingreep niet te verwachten.

Celsgewijze renovatie levert alleen een acceptabel resultaat op wanneer een bestaande vierkamerwoning wordt gerenoveerd tot driekamerwoning. Bestaande driekamerwoningen lenen zich niet voor een celsgewijze renovatie. Bij bouwblokken portieketagewoningen met een wisselkamer komen vierkamerwoningen altijd voor in combinatie met driekamerwoningen. Een hoogniveau renovatie ingreep als verticaal samenvoegen is dan noodzakelijk om uit de bestaande driekamerwoningen nieuwe woningtypes te realiseren. Mogelijke opties worden besproken in hoofdstuk 7. Het resultaat van menging van verschillende ingrepen binnen één bouwblok zal een zeer gedifferentieerd woningaanbod opleveren.

Uit hoofdstuk 1 is gebleken dat een celsgewijze renovatie met name een geschikt ingreep is voor het realiseren van starterswoningen. Eén van de geconstateerde tekortkomingen bij bestaande plattegronden is het feit dat ook voor deze doelgroep de woonkamer te klein is om er de functies van ’zitten’ en ‘eten’ beide in onder te kunnen brengen. Uitgaande van een bestaande constructie met dragende wanden is de meest voor de hand liggende optie om de brede beuk geheel vrij te maken voor de woonkamer. Uit een bestaande vierkamer woning wordt met een dergelijke ingreep een nieuwe driekamer woning gerealiseerd. De overige functies worden in de tweede beuk en de wisselkamer ondergebracht. Bij woningen van het type E of G betekent dit dat de hoofdslaapkamer wordt bijgetrokken. De wisselkamer is met een breedte van 2,30 meter volgens het PvE niet breed genoeg om de hoofdslaapkamer in onder te brengen. De hiervoor benodigde breedte van 2,70 meter zal dan in de tweede beuk gevonden moeten worden.

Voor wat betreft de maatvoering van de overige functies zijn er - voor zover het een starterswoning betreft - geen problemen te verwachten. Het probleem of er op genoemde wijze al of niet een starterswoning te realiseren is uit een bestaande vierkamer portieketagewoning door middel van een celsgewijze renovatie, wordt hiermee dus teruggebracht tot nagaan of de benodigde maat van 2,70 meter voor de hoofdslaapkamer in de tweede beuk aanwezig is. De categorie die op grond van het bovenstaande bezien moet worden, is de vierkamer portieketagewoning met een tweede beuk van minimaal 2,70 meter breed. In de woningtypen a en b is deze optie uitgewerkt. Ook bij een kleinere beukbreedte blijkt het nog steeds mogelijk om door middel van een celgewijze renovatie nieuwe woningtypes te realiseren. Zie hiervoor woningtype c en d.

In hoofdstuk 4 is aan de hand van archiefonderzoek vastgesteld welke type plattegrond in de bestaande voorraad het meest frequent voorkomt. Dat bleek het type E te zijn. Ook is daar vastgesteld dat het verschil tussen een woning van het type E of G in feite gelegen was in de plaats van de leidingkoker, en dat het verplaatsen van deze leidingkoker, uitgaande van een vierlaags bouwblok, voor circa f.2000 per woning mogelijk was. Geconcludeerd is dat dit, gezien de kosten die met een renovatie-ingreep gemoeid zijn, geen onoverkomelijk bedrag is. Hier wordt er van uitgegaan, dat plattegronden die voor

woningen van het type E mogelijk zijn, dus evengoed toegepast kunnen worden voor woningen van het type G.

Verder is in hoofdstuk 4 de bestaande voorraad portieketage woningen in vier categorieën verdeeld, op grond van factoren die van invloed zijn op de mogelijkheden om door renovatie-ingrepen nieuwe woningtypen te realiseren voor de hier onderscheiden doelgroepen. Aan de hand van dit onderscheid zal nagegaan moeten worden onder welke voorwaarden het mogelijk is, om in het bestaande casco door middel van een celsgewijze renovatie een nieuwe woning te realiseren.

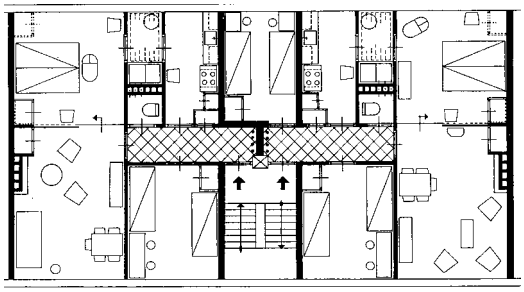
Het betreft de volgende categorieën:

1. woningen waarvan de tweede beuk een breedte heeft van minimaal 1,80 meter maar minder dan 2,70 meter en een woningontsluiting in het verlengde van de trap.
2. woningen waarvan de tweede beuk een breedte heeft van minimaal 1,80 meter maar minder dan 2,70 meter en een woningontsluiting loodrecht op de gevel
3. woningen met een tweede beuk van minimaal 2,70 meter breed en een woningontsluiting in het verlengde van de trap.
4. woningen met een tweede beuk van minimaal 2,70 meter breed en een woningontsluiting loodrecht op de gevel.

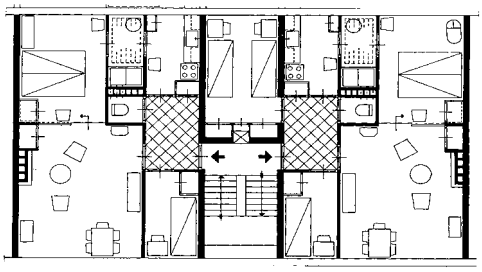
De doelgroepen waarvoor deze woningtypen geschikt zijn hangt mede af van de breedte van de eerste beuk en eventueel aanvullende eisen ten aanzien van het relatieschema. In de volgende paragrafen zullen voor de te onderscheiden categorieën voor woningen van het type E een aantal ontwerpoplossingen worden voorgesteld met toepassing van celsgewijze renovatie. De woonkwaliteit van de verschillende woningtypen wordt bepaald aan de hand van het WWS. De bijbehorende maximaal redelijke huur wordt gegeven volgens het prijspeil van 1 januari 2002. Zie voor een toelichting van de gehanteerde puntentoekenning bijlage 4

5.2 Herziening van de plattegronden

In hoofdstuk 4 is vastgesteld dat de mogelijkheden tot herziening van de plattegrond deels bepaald worden door de plaats van de woningontsluiting. Daarom is voor woningen van het type E is aan de hand van een tweetal plattegronden met verschillende woningontsluiting nagegaan wat de mogelijkheden zijn om door middel van een celsgewijze renovatie een nieuwe woning te realiseren. Als stramien voor deze plattegronden is respectievelijk standaardplattegrond Mw-111 en Mw- 116 gebruikt.
Zie figuur 60 en 61.



Figuur 60: portieketagewoning met wisselkamer en woningontsluiting in het verlengde van de trap



Figuur 61: portieketagewoning met wisselkamer en woningontsluiting loodrecht op de gevel

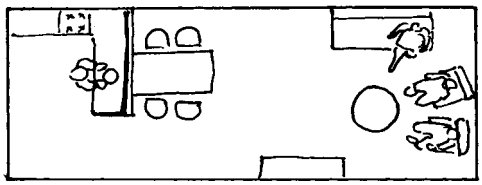
Beide plattegronden zijn gebaseerd op een vijfbeukig symmetrisch portiek met wisselkamer. De Mw-111 heeft een woningontsluiting in het verlengde van de trap, bij de Mw-116 is de woningontsluiting

een kwart slag gedraaid. Bij de hierna te bespreken ingrepen wordt uitgegaan van een casco met dragende wanden. Het mag duidelijk zijn dat voor een casco met een kolomstructuur de mogelijkheden voor renovatie veel uitgebreider zijn. Casco's met een kolomstructuur vormen een kleine minderheid van de voorrraad en blijven hier buiten beschouwing. Bij de renovatie-ingrepen die hier besproken worden blijven de draagmuren in principe intact en wordt de woningontsluiting gehandhaafd.

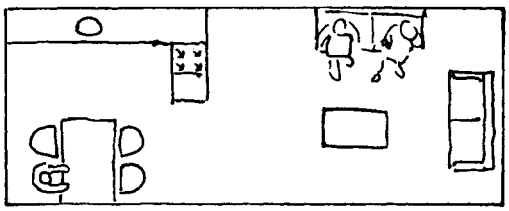
De renovatie dient om een aantal tekortkomingen op te heffen. Deze tekortkomingen liggen met name op het vlak van de maatvoering. Volgens de PvE's die hier gehanteerd worden, is het voor alle doelgroepen in ieder geval nodig om de woonkamer te vergroten. Andere tekortkomingen kunnen zich voordoen bij realisatie van woningen voor tweepersoons-huishoudens en senioren, bij de afmetingen van de badkamer en de buitenruimte en bij de afmetingen van de hoofdslaapkamer. Dit laatste punt is vooral problematisch bij de realisatie van seniorenwoningen, omdat hiervoor volgens het PvE een breedte van minimaal 2,90 meter vereist is. Om aan de eisen ten aanzien van de maatvoering van de verschillende vertrekken te kunnen voldoen, is het voor alle doelgroepen noodzakelijk om uit te gaan van een vierkamerwoning en daar een driekamerwoning van te maken. Hiermee valt de mogelijkheid om een gezinswoning te realiseren door middel van deze ingreep uit, omdat een gezinswoning is gedefinieerd als een woning met tenminste vier kamers.

De eisen ten aanzien van de mogelijkheid om in de woning een wasmachine te kunnen plaatsen en de noodzaak om de installaties van deze woningen aan te passen aan hedendaagse eisen, worden hier vertaald in het maken van een technische ruimte. Hieronder wordt verstaan een ruimte waarin alle techniek en alle aansluitingen ondergebracht kunnen worden in combinatie met bergruimte. Het probleem van een te kleine buitenruimte kan voor alle in aanmerking komende doelgroepen opgelost worden door aan de gevel een nieuw balkon te hangen. Op deze plaats wordt hier verder niet op in gegaan.

Woonkamer en keuken in de brede beuk
In de bestaande situatie zijn, zowel bij woningen van het type E als bij woningen van het type G, de woonkamer en de hoofdslaapkamer samen ondergebracht in de brede beuk. Bij herziening van de plattegrond zouden de keuken en de woonkamer samen ondergebracht kunnen worden in de brede beuk. Aan de hand van de PvE's kan nagegaan worden welke minimale diepte van het bouwblok hiervoor nodig is. Functioneel gezien is de combinatie van woonkamer en keuken goed. Deze opzet geeft bovendien mogelijkheden om de functie "eten"onder te brengen in de keuken. Hiermee kan dus ingespeeld worden op individuele wensen van bewoners.
Zie figuur 62 en 63



Figuur 62: eten in de woonkamer



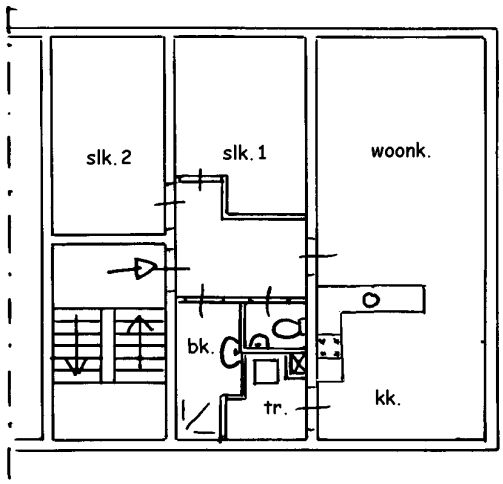
Figuur 63: eten in de keuken

De maat van 2,70 meter die nodig is om in de tweede beuk de hoofdslaapkamer onder te kunnen brengen, blijkt in 39 % van de woningen uit het onderzochte woningbestand aanwezig te zijn. Bij deze beukmaat kan, afhankelijk van de plaats van de woningontsluiting, een plattegrond van het type a of b gerealiseerd worden.

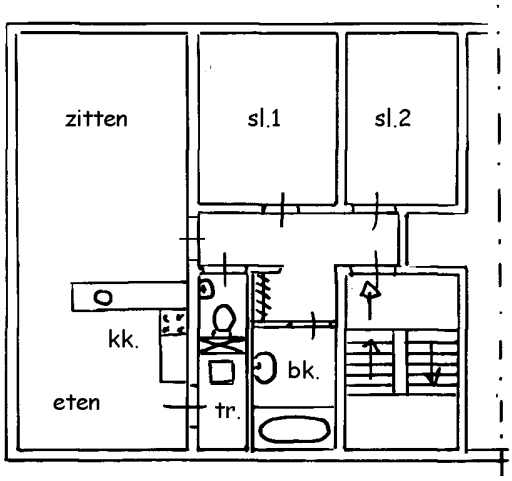
Woningtype a
Woningtype a is gebaseerd op standaardplattegrond Mw116. De woonkamer en de keuken zijn in de brede beuk ondergebracht. De functie ' eten' is dus naar believen in de woonkamer of in de keuken

onder te brengen. De tweede beuk wordt benut voor de hoofdslaapkamer, de badkamer, het toilet, de entree en een technische ruimte die direct vanuit de keuken bereikbaar is. Bij deze woningontsluiting is er langs het trapportaal slechts circa 2,60 meter beschikbaar. Dit is volgens de maatvoering van de PvE's niet voldoende om er een hoofdslaapkamer in onder te brengen. Bij deze woningontsluiting wordt de wisselkamer aan de zijkant ontsloten. Dit betekent dat het vertrek naast de wisselkamer in de smalle beuk ook niet dieper dan 2,60 meter hoeft te zijn. Volgens het PvE voor starters is een diepte van minimaal 3,25 meter vereist om een garderobekast te kunnen plaatsen. Om daarvoor in ieder geval voldoende ruimte te kunnen garanderen is dit vertrek voorzien van een nis. Bij een breedte van minstens 2,70 meter voor de smalle beuk past in de andere helft van de smalle beuk een combinatie van de badkamer, het toilet en de technische ruimte. De wisselkamer functioneert als tweede slaapkamer.

Zie figuur 64



Figuur 64: woningtype a, standaardplattegrond 116, tweede beuk minimaal 2,70 meter



Figuur 65: woningtype b, standaardplattegrond mw111, tweede beuk minimaal 2,70 meter

De nieuwe indeling van plattegrond a heeft een logisch relatieschema waarbij de woonkamer in verbinding staat met de keuken en de keuken met de technische ruimte. De badkamer is vanuit beide slaapkamers bereikbaar via de verkeersruimte. Er kan worden volstaan met één leidingkoker. Wanneer deze woning gerealiseerd wordt uit een bestaande woning van het type G kan gebruik gemaakt worden van de bestaande leidingkoker. Bij woningen van het type E is een nieuwe leidingkoker noodzakelijk.

In de bestaande situatie zal de woonkamer zoveel mogelijk op de zon georiënteerd geweest zijn, omdat de strokenverkaveling die bij deze bouwplannen toegepast is, hier op afgestemd was. Deze gunstige oriëntatie blijft bij deze nieuwe plattegrond behouden.

De minimum blokdiepte die voor plattegrond a vereist is, kan berekend worden aan de hand van de maatvoering die gehanteerd is voor de functies "zitten", "eten" en de maatvoering van de keuken. Wanneer de woning moet voldoen aan het PvE voor starters is deze blokdiepte gemeten aan de binnenzijde van de gevel 3,95 meter voor de zithoek plus 2,20 meter voor de eethoek plus 1,80 meter voor de keuken. Totaal dus 7,95 meter. Alle portieketagewoningen met deze woningontsluiting uit de onderzochte voorraad bleken aan deze maatvoering te voldoen. De beperkende factor blijft in dit geval daarom de benodigde breedte van 2,70 meter van de tweede beuk.

Wanneer de woning moet voldoen aan het PvE voor seniorenwoningen zal de breedte van de tweede beuk voor deze variant tenminste 2,90 meter moeten zijn. Bij deze breedtemaat is er ook meer ruimte beschikbaar om de afmetingen van de badkamer aan te passen aan de maatvoering die voor deze doelgroep gehanteerd wordt. Deze maat van 2,90 meter is in slechts 25 % van de woningen

beschikbaar (Zie bijlage 2). De mogelijkheden om middels deze ingreep een seniorenwoning te realiseren zijn, wat deze eis betreft, dus gering. De minimum blokdiepte voor een seniorenwoning van dit type kan berekend worden op 4,15 meter voor de zithoek plus 2,40 meter voor de eethoek plus 1,80 meter voor de keuken is totaal 8,35 meter tussen de gevels gemeten. Deze maat is vrijwel altijd beschikbaar. Voor de realisatie van een seniorenwoning volgens deze opzet zal in de praktijk de breedte van de tweede beuk de beperkende factor zijn.

Volgens bovenstaande opzet zou ook een woning voor een tweepersoonshuishouden gerealiseerd kunnen worden, op voorwaarde dat de eerste beuk tenminste 3,75 meter breed is en het bouwblok een diepte heeft van 3,95 meter (zitten) plus 2,65 meter (eten) plus 1,80 meter (keuken). Totaal dus 8,40 meter. Deze diepte is vrijwel altijd aanwezig, de breedte van 3,75 meter voor de eerste beuk zal in de praktijk weer de beperkende factor zijn. Deze maat wordt slechts bij 48 % van de woningen aangetroffen. Een combinatie van een eerste beuk van 3,75 meter en een tweede beuk van 2,70 meter slechts bij 19 % (zie bijlage 1). Gezien de eisen die er ten aanzien van de maatvoering voor de verschillende vertrekken voor deze doelgroep gesteld worden, zijn de mogelijkheden om door middel van een celsgewijze renovatie een acceptabele woning voor tweepersoonshuishoudens te realiseren dus beperkt.

Bij een woning van het type a hoort volgens het WWS een puntental van 107. De bijbehorende maximaal redelijke huur bedraagt dan, per 1 januari 2002, € 442,41 per maand.

Woningtype b
Het is ook mogelijk om uit woningen van het type E of G met een woningontsluiting in het verlengde van de trap - zoals bij standaardplattegrond mw-111 - met een vergelijkbare opzet een nieuwe woning te realiseren. De woning wordt dan van het type b.

Zie figuur 65.

De tweede beuk moet voor deze opzet weer minstens 2,70 meter breed zijn om volgens deze opzet een starterswoning te kunnen realiseren, vanwege de eis om de hoofdslaapkamer in de tweede beuk onder te kunnen brengen. De wisselkamer wordt hier aan de kopse kant ontsloten, daarom is de maat van 3,25 meter, die voor de diepte van de hoofdslaapkamer nodig is geen probleem. Bij deze woningontsluiting is altijd minimaal een diepte van 3,60 meter langs de trap en langs de wisselkamer beschikbaar (zie hoofdstuk 2). Ook voor wat betreft de overige maten zijn er bij deze woningontsluiting geen problemen te verwachten bij realisatie van een starterswoning. Voor de combinatie van badkamer, technische ruimte en toilet is bij deze woningontsluiting ook meer ruimte beschikbaar dan in het vorige geval. Een grotere badkamer geeft mogelijkheden voor het plaatsen van een ligbad. Bij woningen van het type G hoeft er voor deze ingreep geen nieuwe leidingkoker gemaakt te worden, bij een woning van het type E is wel een nieuwe leidingkoker nodig. Ook hier behoudt de woonkamer zijn gunstige oriëntatie.

Voor realisatie van een woning voor een tweepersoonshuishouden volgens deze opzet, dient er voor de hoofdslaapkamer een maat langs de trap beschikbaar te zijn van 3,60 meter diep bij een beukbreedte van 2,70 meter. De maat van 3,60 meter is bij deze woningontsluiting altijd aanwezig. Bij een beukbreedte van 2,90 meter kan er volgens deze opzet een seniorenwoning worden gerealiseerd. Voor wat betreft de vereiste blokdiepte gelden voor alle doelgroepen dezelfde eisen als bij een woning van het type a zijn vastgesteld. Bij zowel woningen van het type E als G blijft de oorspronkelijke gunstige oriëntatie van de woonkamer behouden. Wanneer deze ingreep wordt toegepast op woningen van het type E, dient er een nieuwe leidingkoker aangelegd te worden.

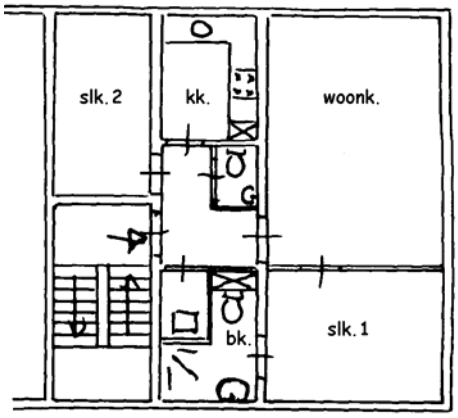
Het aantal punten van woning type b bedraagt volgens het WWS 110.De bijbehorende maximaal redelijke huur bedraagt dan €455,70 per maand, gerekend volgend het prijspeil van 1 januari 2002.

Bij 39 % van de woningen uit de onderzochte voorraad is de gehanteerde maatvoering voldoende om een starterswoning te realiseren volgens opzet a of b. Vergelijking van woningtype a en b leert dat er bij woningtype b bij een gelijke diepte van het bouwblok de hoofdslaapkamer iets ruimer is en dat er meer ruimte beschikbaar is voor de sanitaire voorzieningen. Woningtype b lijkt iets gunstiger te zijn dan woningtype a. Hieruit kan geconcludeerd worden dat woningen met een ontsluiting in het verlengde van de trap zich beter lenen voor de hierboven beschreven ingreep dan woningen met een ontsluiting loodrecht op de gevel.

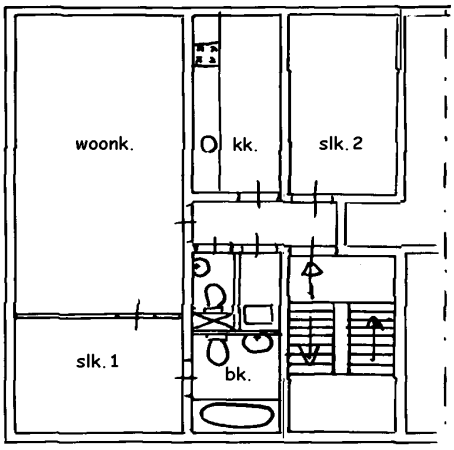
Woonkamer en hoofdslaapkamer in de brede beuk
Wanneer de tweede beuk minder dan 2,70 meter breed is, vervalt de mogelijkheid om hier de hoofdslaapkamer in onder te brengen. Een woning volgens de opzet van type a of b is dan niet mogelijk. Wanneer de breedte van de tweede beuk tenminste 1,80 meter is, kan in deze beuk wel de keuken of de badkamer in combinatie met het toilet en de technische ruimte ondergebracht worden. De brede beuk wordt benut voor een combinatie van hoofdslaapkamer en woonkamer. Bij een woningontsluiting volgens mw-116 kan dan een woning gerealiseerd worden volgens opzet c.

woningtype c
Woningtype c is gebaseerd op een plattegrond van het type Mw-116. Hier is langs de trap weer een maat beschikbaar van circa 2,60 meter. Deze maat is voor starters- en seniorenwoningen voldoende voor òf een keuken in een hoekopstelling òf een badkamer in combinatie met een toilet en een technische ruimte. Wanneer de badkamer, het toilet en de technische ruimte, naast de trap gesitueerd worden en aan de achtergevel de keuken, resulteert dit in een woning van het type c. De woonkamer behoudt de gunstige oriëntatie op de zon. De hoofdslaapkamer heeft bij dit woningtype een ingevangen positie. De badkamer eveneens. De keuken is in tegenstelling tot woningtypen a en b nu wel direct vanuit de verkeersruimte bereikbaar. Er is geen directe verbinding tussen de keuken en de (kleine) technische ruimte. De badkamer is direct bereikbaar vanuit de hoofdslaapkamer, wat met name voor een seniorenwoning gunstig is. In dat geval is een tweede toilet vereist, om aan de eis te voldoen dat het toilet vanuit de slaapkamer bereikbaar moet zijn zonder door de woonkamer te hoeven gaan. Bij een minimale breedte van 3,75 meter voor de eerste beuk kan volgens deze opzet ook een woning voor een tweepersoonshuishouden worden gerealiseerd.

Zie figuur 66



Figuur 66: woningtype c, woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 1,80 meter



Figuur 67: woningtype d, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 1,80 meter

Een woning van het type c heeft bij de minimale maatvoering die hier voor dit woningtype gehanteerd wordt volgens het WWS 101 punten. De bijbehorende maximaal redelijke huur bedraagt €415,83. Dit

ontwerpvoorstel kan ook toegepast worden op woningen met een minimale beukmaat van 2,70 meter Dan levert dit woningtype 107 punten op met een maximaal redelijke huur van €442,41.

Woningtype d
Dit woningtype wordt gerealiseerd uit woningen die gebaseerd zijn op standaardplattegrond mw-111, dus met een woningontsluiting die gelegen is in het verlengde van de trap. De minimale breedte van de tweede beuk is weer 1,80 meter. Bij deze woningontsluiting is er langs het trapportaal circa een meter meer beschikbaar dan bij de vorige optie. De badkamer kan daarom hier ruimer bemeten worden dan in het vorige geval, en de keuken heeft meer opstelruimte voor apparatuur.
Zie figuur 67

Er zijn varianten denkbaar waarbij bijvoorbeeld keuken en toilet samen in de ene halve beuk worden ondergebracht en badkamer en technische ruimte in de andere. Met een hoekopstelling in de keuken is er ook bij deze variant voldoende opstellingsruimte. De technische ruimte kan dan wat ruimer worden bemeten.

Het puntental volgens het WWS is voor een woning van het type d bij een beukmaat van minimaal 1,80 meter 108. Hierbij hoort een maximaal redelijke huur van €446,84 per maand. Bij een beukmaat van minimaal 2,70 meter 111 punten en een maximaal redelijke huur van €460,13.

5.3 Minimaal benodigde maatvoering

Voor wat betreft de minimale blokdiepte, blijkt de maatvoering van de functies die in de brede beuk ondergebracht moeten worden bij een plattegrond volgens opzet c en d bepalend. Voor een starterswoning is voor de brede beuk een minimum blokdiepte van 3,95 meter (zitten) plus 2,20 meter (eten) plus 0,07 meter (scheidingswand) plus 2,70 meter (hoofdslaapkamer) nodig. Totaal dus 8,92 meter tussen de gevels. In de praktijk blijkt deze maat geen probleem te vormen, als hij gecombineerd mag worden met een minimale breedte van de tweede beuk van 1,80 meter. In dat geval voldoet 77 % van de onderzochte woningen. De hoofdslaapkamer is in de brede beuk ondergebracht, zodat de minimumbreedte van dit vertrek ook geen probleem vormt bij deze oplossing. Een starterswoning volgens de varianten c en d is dus in 77 % van de gevallen te realiseren.

Wanneer volgens deze opzet een seniorenwoning gerealiseerd wordt, dient de diepte van het bouwblok minimaal 4,15 meter (zitten) plus 2,40 meter (eten) plus 0,07 meter (scheidingswand) plus 2,90 meter (hoofdslaapkamer) te zijn. Totaal dus 9,52 meter. Deze maat blijkt bij slechts 24 % van de woningen aanwezig te zijn. De mogelijkheden om middels een oplossing c of d een seniorenwoning te realiseren zijn beperkt, en worden bepaald door de diepte van het bouwblok.

Een woning voor een tweepersoonshuishouden kan volgens oplossing c of d gerealiseerd worden bij een minimum breedte van de woonbeuk van 3,75 meter. De bijbehorende minimum blokdiepte is dan 3,95 meter (zitten) plus 3,15 meter (eten) plus 0,07 meter (scheidingswand) plus 2,70 meter (hoofdslaapkamer). Totaal dus 9,87 meter. In slechts 16 % van de onderzochte woningvoorraad is een combinatie van deze beukbreedte en blokdiepte aangetroffen. De mogelijkheden om voor deze doelgroep met deze ingreep een geschikte woning te realiseren zijn dus beperkt en worden vooral bepaald door de diepte van het bouwblok.

In de volgende twee tabellen zijn de eisen ten aanzien van de minimale maatvoering voor de hierboven beschreven woningtypes samengevat. Ze zijn gerangschikt naar de minimaal benodigde breedte van de woonbeuk

Minimale breedte van de woonbeuk 3,50 meter

blokdiepte	7,95 meter	8,35 meter	8,92 meter	9,52 meter
tweede beuk < 1,80 meter	niet mogelijk	niet mogelijk	niet mogelijk	niet mogelijk
tweede beuk > 1,80 meter	niet mogelijk	niet mogelijk	starterswoning type c en d	seniorenwoning type c en d
tweede beuk > 2,70 meter	starterswoning type a en b	starterswoning type a en b	starterswoning type a, b, c en d	starterswoning type a, b, c, en d seniorenwoning type c en d
tweede beuk >2.90 meter	starterswoning type a en b	seniorenwoning type a en b	starterswoning type a, b, c en d seniorenwoning type a en b	seniorenwoning type a,b,c

Minimale breedte van de woonbeuk 3,75 meter

blokdiepte	8,40 meter	9,87 meter
tweede beuk < 1,80 meter	niet mogelijk	niet mogelijk
tweede beuk > 1,80 meter	niet mogelijk	woning voor tweepersoons-huishoudens type c en d
tweede beuk > 2,70 meter	woning voor tweepersoons-huishoudens type a en b	woning voor tweepersoons-huishoudens type a, b, c en d

Vanzelfsprekend zijn woningen die voldoen aan het PvE voor tweepersoonshuishoudens of voor senioren ook acceptabel voor starters. Voor seniorenwoningen geldt altijd de aanvullende eis van een 0-traps woning.

5.4 Conclusies

Celsgewijze renovatie is een ingreep die organisatorisch relatief eenvoudig is uit te voeren. Er is in principe maar één woning bij betrokken, en daarom kan het renoveren bij mutatie gebeuren. Wanneer bij deze ingreep leidingkokers verplaatst moeten worden, is het voldoende om alle boven elkaar gelegen woningen leeg te maken. Het bestaande stedenbouwkundige plan blijft bij celsgewijze renovatie intact. De woningdichtheid blijft gelijk.

Driekamerwoningen portieketagewoningen zijn voor alle doelgroepen te klein om door middel van een celsgewijze renovatie een acceptabele woning op te kunnen leveren. Voor een celsgewijze renovatie van vierkamer portieketagewoningen zijn verschillende opties denkbaar. Plattegronden met een woningontsluiting in het verlengde van de trap geven de beste mogelijkheden. Deze resulteren in minder verkeersruimte en ruimere sanitaire voorzieningen dan wanneer de woningontsluiting loodrecht op de gevel is gelegen. De mogelijkheden voor herziening van de plattegrond worden mede bepaald door de breedte van de tweede beuk.

5. Bij een beukmaat van minimaal 2,70 meter van de tweede beuk kan de hoofdslaapkamer in deze beuk onder gebracht worden, en zijn alle varianten die hierboven besproken zijn mogelijk. Van de onderzochte woningvoorraad heeft 39 % een tweede beuk van minimaal 2,70 meter. De diepte van het bouwblok dient tussen de gevels gemeten voor de varianten a en b minimaal 7,95 meter te zijn. Alle woningen van de onderzochte voorraad voldoen aan deze voorwaarde.

6. Bij een breedte van minimaal 1,80 meter zijn alleen de varianten c en d mogelijk. Hiervoor is een blokdiepte van 8,92 meter tussen de gevels nodig. Deze maat is bij 77 % van de woningen uit de onderzochte voorraad aanwezig. De mogelijkheden voor een celsgewijze renovatie zijn dus ook bij een breedte van de tweede beuk van minder dan 2,70 meter goed.

De mogelijkheden om door middel van een celsgewijze renovatie een woning voor een tweepersoonshuishouden te realiseren zijn beperkt, en worden bepaald door de breedte van de woonbeuk, de breedte van de tweede beuk en door de diepte van het bouwblok.

7. De woonbeuk dient volgens het PVE voor deze doelgroep tenminste 3,75 meter breed te zijn. Deze breedte is bij 48 % van de onderzochte woningvoorraad aangetroffen. Bij een blokdiepte van minimaal 9,87 meter in combinatie met een tweede beuk van tenminste 1,80 meter kan dan een woning van het type c of d gerealiseerd worden die geschikt is voor bewoning door een tweepersoonshuishouden. In 16 % van de onderzochte gevallen is deze variant realiseerbaar.

8. Een breedte van de tweede beuk van tenminste 2,70 meter in combinatie met een blokdiepte van 8,40 meter geeft ook de mogelijkheid om voor deze doelgroep een woning volgens type a of b te realiseren. Deze maatvoering is slechts bij 19 % van de onderzochte voorraad aangetroffen. De mogelijkheden om door toepassing van een celsgewijze renovatie een woning te realiseren die voldoet aan het PVE voor tweepersoonshuishoudens blijken dus beperkt.

De mogelijkheden om door een celsgewijze renovatie een seniorenwoning te realiseren uit een vierkamer portieketagewoning zijn eveneens beperkt. Voor de varianten a en b is de breedte van de tweede beuk de bepalende factor en voor de varianten c en d de diepte van het bouwblok.

9. bij een minimumbreedte van 2,90 meter van de tweede beuk en een diepte van het bouwblok van tenminste 8,35 meter is het mogelijk een seniorenwoning te realiseren volgens plattegrond a of b. Deze maatvoering is in 23 % van de woningvoorraad aangetroffen.
10. Bij een minimumbreedte van de tweede beuk van 1,80 meter is het mogelijk een seniorenwoning te realiseren volgens de opzet van typen c en d. Voorwaarde hierbij is een minimum blokdiepte van 9,52 meter. Van de onderzochte woningvoorraad voldoet 24 % aan deze eis.

Bij een breedte van de tweede beuk van minder dan 1,80 meter kan een celsgewijze renovatie voor geen enkele doelgroep een acceptabele woning opleveren.

Een gezinswoning is, ongeacht de beukmaat, de woningontsluiting en de blokdiepte, op geen enkele wijze uit een portieketagewoning te realiseren door middel van een celsgewijze renovatie.

Hoofdstuk 6. Horizontaal samenvoegen

6.1 Inleiding

De mogelijkheden om uit portieketagewoningen door middel van een celsgewijze renovatie nieuwe woningtypen te ontwikkelen blijken - zoals in het vorige hoofdstuk is vastgesteld - beperkt te zijn. Alleen voor de doelgroep starters zijn er goede mogelijkheden. Het gemiddelde gebruiksoppervlakte 50 tot 60 m2 is onvoldoende om voor de andere hier onderscheiden doelgroepen een acceptabele woning in te kunnen realiseren. Een Hoog Niveau Renovatie ingreep (HNR) als samenvoegen of uitplinten is dan noodzakelijk. In dit hoofdstuk worden een aantal ontwerpoplossingen aangereikt, waarmee binnen bestaande bouwblokken portieketage-woningen nieuwe woningen gerealiseerd kunnen worden middels een horizontale samenvoeging.

Horizontale samenvoeging is een bij uitstek geschikte ingreep voor het realiseren van seniorenwoningen. Voorwaarde is dan wel dat de woning een 0-trapswoning moet zijn. Bij bouwblokken zonder plint voldoen alle woningen op de onderste laag aan dit criterium, bij bouwblokken met een plint kan een hellingbaan uitkomst bieden. Woningen die niet aan dit criterium kunnen voldoen, zijn geschikt voor tweepersoonshuishoudens, of - wanneer het een grondgebonden vierkamerwoning betreft- voor gezinnen.

De gemaakte ontwerpvoorstellen zijn gebaseerd op een principe van samenvoegen, waarbij de bestaande woning vergroot wordt door een naastgelegen beuk bij te trekken. Consequentie van deze ingreep is, dat enkele wanden die van oorsprong uitgevoerd zijn als lichte scheidingswand, nu dienst moeten gaan doen als woningscheidende wand. Om deze wanden aan de nieuwe eisen ten aanzien van de geluidsisolatie te kunnen laten voldoen, blijkt het plaatsen van een buigslappe voorzetwand aan beide zijden van de scheidingswand ruim voldoende. Bij het aftopproject van Elementumflats in Maassluis door de firma Panagro zijn hier goede ervaringen mee opgedaan (van Nunen, 2001).

In tegenstelling tot een verticale samenvoeging is het nu mogelijk om alle verdiepingen dezelfde indeling te geven. Daar wordt hier ook van uitgegaan, zodat er bij het plaatsen van leidingkokers geen rekening gehouden hoeft te worden met andere woningtypes en natte ruimtes optimaal ingericht kunnen worden.

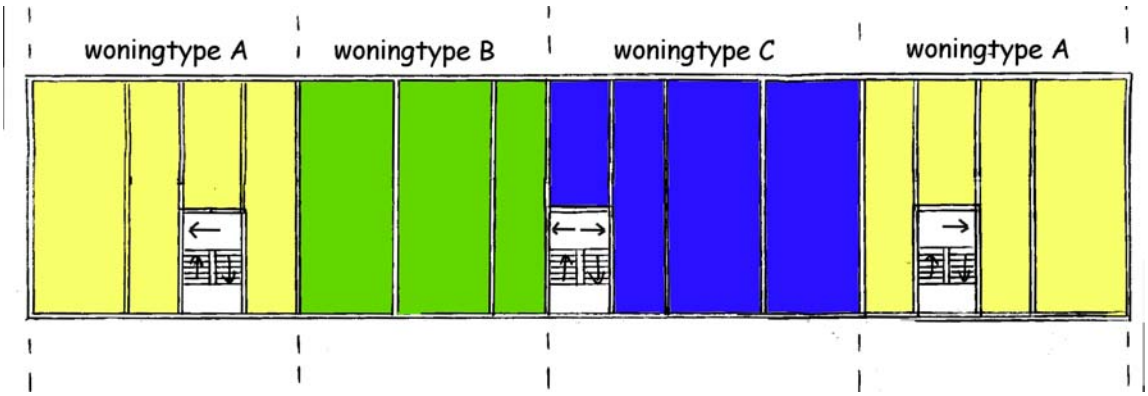
Voordeel van deze wijze van samenvoegen is dat het onafhankelijk is van het gebruikte vloersysteem. Bij een groot deel van deze woningvoorraad is gebruik gemaakt van holle baksteenvloeren of Cusvellervloeren. Deze vloersystemen lenen zich slecht voor het maken van doorbrekingen. Verticale samenvoegingen zijn dan constructief veel moeilijker te realiseren. Het principe van samenvoegen zoals dat hier gehanteerd wordt, laat de bestaande vloer volledig intact. De oplossingen die hier voorgesteld worden zijn dan ook in elk casco uitvoerbaar, ongeacht het gehanteerde vloersysteem.

Met de hier toegepaste ingreep kan een grote verscheidenheid aan woningtypen bereikt worden Hier wordt het toegepast op woningen van het type E, die gebaseerd zijn op standaardplattegrond Mw-111 en Mw- 116. Er wordt weer onderscheid gemaakt in een breedte van de tweede beuk van respectievelijk minimaal 1,80 meter en 2,70 meter.

Zowel de standaardplattegrond Mw-111 als die van Mw-116 is gebaseerd op een portiek-opbouw van vijf beuken breed. In drie van deze portieken naast elkaar, oftewel in 15 beuken zijn in de oorspronkelijke situatie per bouwlaag zes woningen gerealiseerd, drie woningen van twee beuken breed en drie woningen van drie beuken breed. Door horizontaal samenvoegen zijn uit zes naast elkaar gelegen woningen vier nieuwe woningen gemaakt in drie verschillende typen. De laatste woning is het spiegelbeeld van de eerste. De nieuwe woningen zijn respectievelijk vier, drie, vier, en vier beuken breed. De eerste woning (type a) bestaat uit één brede beuk, een wisselbeuk en twee smalle beuken.

Bij woningen van dit type wordt er in elk portiek per verdieping maar één woning ontsloten. De tweede woning (type b) bestaat uit twee brede beuken en een smalle beuk, de derde woning (type c) bestaat uit een wisselbeuk, een smalle beuk en twee brede beuken, de laatste woning is weer van het type a, maar dan gespiegeld, en bestaat weer uit één brede beuk, een wisselbeuk en twee smalle beuken. Bij deze wijze van samenvoegen is 50 % van de woningen van het type a, 25 % van het type b en 25 % van het type c.

Zie figuur 68



Figuur 68: horizontal samenvoegen, uit drie portieken van elk vijf beuken vier nieuwe woningen

O
m een woonkamer van voldoende afmetingen te verkrijgen, is bij elk woningtype de brede beuk hiervoor vrijgemaakt. Bij woningen van het type E was de oorspronkelijke hoofd-slaapkamer achter de woonkamer gesitueerd. In de nieuwe situatie wordt deze bij de woonkamer getrokken. Er moet dus elders in de woning plaats gevonden worden voor een nieuwe hoofdslaapkamer. Voor vier nieuwe woningen zijn zes brede beuken beschikbaar. Twee woningen, namelijk die van het type b en c, hebben met deze ingreep een hele brede beuk extra toebedeeld gekregen. Hierin kan de nieuwe hoofdslaapkamer ondergebracht worden.

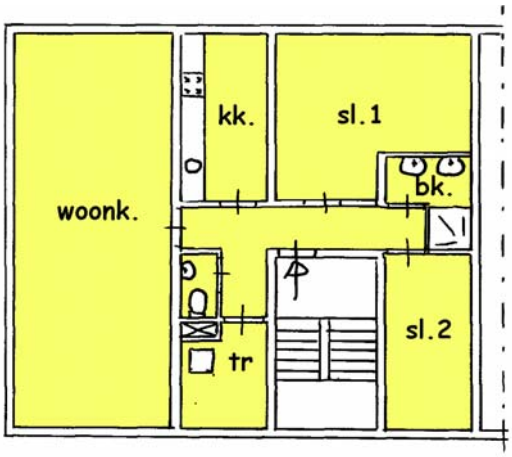
In de overgebleven woningen, die van het type a, moet de hoofdslaapkamer in een smalle beuk gerealiseerd worden. Bij een breedte van minder dan 2,70 meter (of 2,90 meter voor een seniorenwoning) is dit niet mogelijk. Ruimte voor de hoofdslaapkamer kan dan alleen gevonden worden door een doorbraak door een draagmuur te maken. Hier is een vertrek uit een smalle beuk samengevoegd met de wisselkamer. Dit is constructief een ingrijpende oplossing, maar dit maakt het mogelijk om ook de woningen van het type b en c te realiseren. De kosten voor deze doorbraak zouden dan ook omgeslagen moeten worden over het totaal aan woningen dat met deze horizontale samenvoeging wordt gerealiseerd. De helft van de nieuwe woningen is van het type a. Op elke twee nieuwe woningen die met deze ingreep gerealiseerd worden is dus één doorbraak nodig.

6.2 Horizontale samenvoeging, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed.

De woningen van het type a beschikken over één brede beuk en twee smalle beuken. In de brede beuk moet de woonkamer worden ondergebracht. De beide smalle beuken zijn bij deze beukmaat ongeschikt om er een hoofdslaapkamer in onder te brengen. Een doorbraak tussen wisselbeuk en smalle beuk is bij dit woningtype daarom noodzakelijk om voor de hoofdslaapkamer de vereiste breedte te verkrijgen. Dit betekent dat er van de twee smalle beuken die bij dit woningtype beschikbaar zijn nog anderhalve smalle beuk over is om de overige functies in onder te brengen. De keuken en de technische ruimte in combinatie met het toilet nemen één smalle beuk geheel in beslag. De badkamer kan ondergebracht worden tussen beide slaapkamers in. De laatste halve beuk kan benut

worden als kinderslaapkamer. Bij deze breedte van de tweede beuk resulteert een horizontale samenvoeging, in combinatie met een woningontsluiting in het verlengde van de trap, dus in woningen van het type a met drie kamers.

Zie figuur 69

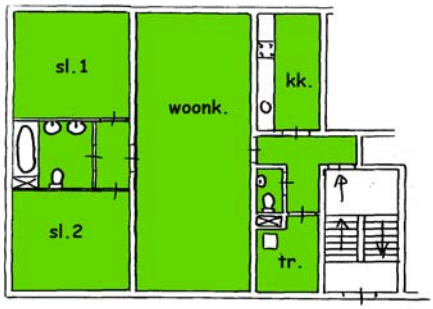


Figuur 69: horizontaal samenvoegen, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, type A

Woningen type a hebben bij deze beukmaar en woningontsluiting volgens het WWS 121 punten. De bijbehorende huur is volgens het prijspeil van januari 2002 €504,43 per maand.

Woningen van het type b beschikken over twee brede beuken en één smalle beuk. De ene brede beuk dient als woonkamer, de andere bevat twee slaapkamers van voldoende breedte om als hoofdslaapkamer dienst te kunnen doen en een badkamer. De keuken, de technische ruimte en het toilet zijn in de smalle beuk ondergebracht. Het beste relatieschema wordt verkregen door keuken en woonkamer naast elkaar te plaatsen. Dit betekent dat er een directe verbinding ontstaat tussen deze beide vertrekken en de entree. Deze indeling kevert ook het minste verlies aan verkeersruimte op. Wanneer de woonkamer in de achterste brede beuk ondergebracht zou worden, is er extra verkeersruimte nodig om de woonkamer vanaf de entree te kunnen bereiken. Ook zou dat betekenen dat er elders in de woningplaats voor de badkamer gevonden moet worden Nu zijn de meer privacy gevoelige vertrekken als slaapkamers en badkamer bij elkaar aan de andere kant van de woonkamer gelegen.

Zie figuur 70

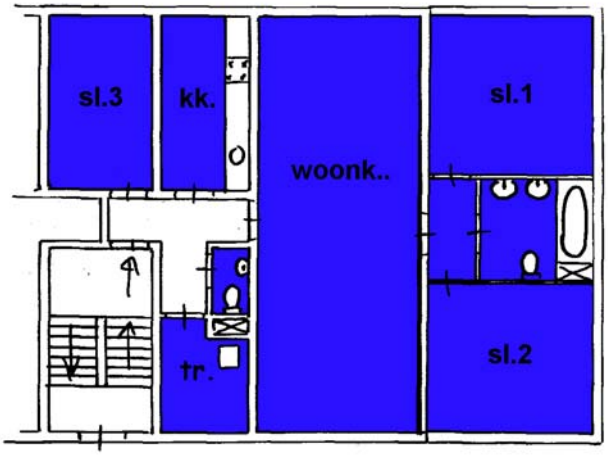


Figuur 70: horizontaal samenvoegen, woningontsluiting in het verlengde van de trap,, tweede beuk minimaal 1,80 meter, type b

Woningen van het type b zijn bij deze beukmaat ook driekamerwoningen. Dit woningtype heeft volgens het WWS 128 punten en de maximaal redelijke huur bedraagt €535,34 per maand. Als 0-trapswoning zijn zowel type a als type b geschikt als seniorenwoning, op de verdiepingen gelegen zijn deze woningen geschikt voor bewoning door een tweepersoonshuishouden.

Woningen van het type c zijn nagenoeg identiek aan die van het type b, met als verschil dat woningen van het type c over een extra kamer beschikken in de vorm van de wisselkamer. Gezien het relatieschema is deze kamer meer geschikt als studeerkamer dan als slaapkamer. Woningen van het type c zijn, ook bij deze geringe beukmaten, dus vierkamerwoningen. Woning c is heeft een maximaal redelijk huur van € 584,17per maand bij een puntental van139.

Zie figuur 71



Figuur 71: horizontaal samenvoegen, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 1,80 type C.

Bij deze beukmaat en woningontsluiting levert een horizontale samenvoeging volgens het hier gehanteerde principe dus 75 % driekamerwoningen op, namelijk 50 % woningen type A en 25 % woningen type B, en 25 % vierkamerwoningen van het type C.

Woningtype c is als grondgebonden woning geschikt voor bewoning door een gezin, op de hoger gelegen verdiepingen is deze woning geschikt voor een tweepersoonshuishouden.

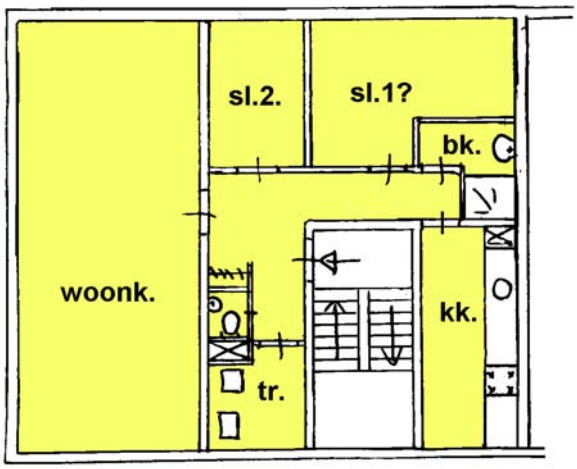
6.3 Horizontale samenvoeging, woningontsluiting tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed.

In het hoofdstuk 'Inventarisatie van de voorraad' is geconstateerd dat er bij deze woningontsluiting langs het trapportaal slechts circa 2,60 meter beschikbaar is. Bij woningen van het type a levert dit problemen op. De combinatie van deze woningontsluiting met een geringe breedte van de tweede beuk, resulteert in onvoldoende opstellingsmogelijkheden voor apparatuur om de keuken in de beuk naast de trap onder te kunnen brengen. De verkeersruimte die nodig is om de bijgetrokken beuk bereikbaar te maken, onttrekt zowel aan het vertrek dat in de smalle beuk aan de tuinkant is gelegen als aan de wisselkamer circa één meter. Beide ruimtes zijn nu te klein om voldoende opstelruimte te kunnen bieden voor de benodigde keukenapparatuur. Het enige vertrek dat overschiet als keuken en dat wel ruim genoeg is om de benodigde opstellingsruimte te garanderen, is de straatzijde van de bijgetrokken smalle beuk. Dit levert een heel ongelukkig relatieschema op. Een ander probleem bij deze variant is, dat zowel de hoofdslaapkamer, de badkamer als de verkeersruimte om de keuken bereikbaar te maken, gevonden moeten worden in de ruimte die ontstaat door wisselkamer en naastgelegen smalle beuk samen te nemen. De verkeersruimte neemt één meter in beslag van de circa

3,60 meter die de wisselkamer diep is. Er kan bij een geringe diepte van het bouwblok dan onvoldoende ruimte overblijven voor hoofdslaapkamer en badkamer. Een combinatie van deze woningontsluiting en een geringe breedte van de tweede beuk lijkt zich dus slecht te lenen voor dit woningtype.

Volgens het WWS zou deze woning een puntental van 112 opleveren met een bijbehorende huur van €464,56. Bij de vaststelling van de punten volgens het WWS wordt echter geen rekening gehouden met slechte relatieschema's.

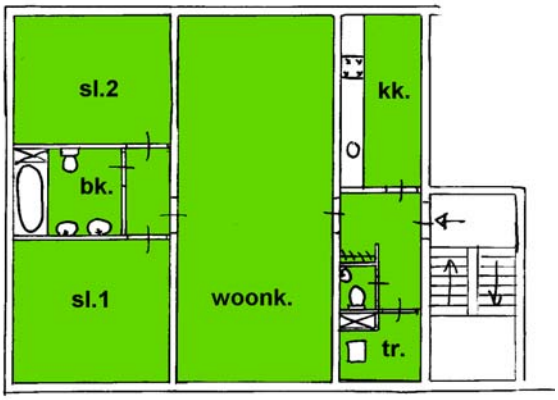
Zie figuur 72



Figuur 72: een combinatie van de woningontsluitingen tegen over elkaar en een smalle tweede beuk leent zich slecht voor horizontaal samenvoegen bij woningtype A

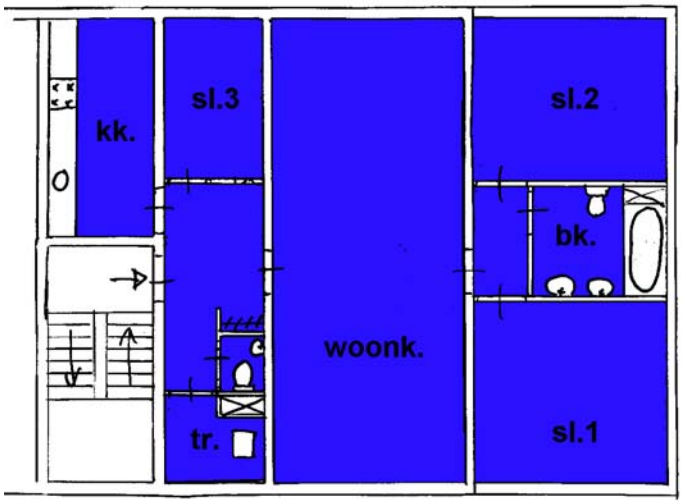
In woningen van het type b zou een keuken van voldoende afmetingen gerealiseerd kunnen worden, door de keuken te verlengen, omdat de wisselkamer niet vanuit deze woning ontsloten wordt. Het relatieschema van dit woningtype is wel acceptabel. Volgens het WWS 127 punten, wat goed is voor een maximaal redelijke huur van € 531,01.

Zie figuur 73



Figuur 73: horizontaal samenvoegen, woningontsluiting tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, type B

Bij woningen van het type c zou de keuken verplaatst kunnen worden naar de wisselkamer. Dit levert een plattegrond op zoals te zien is in figuur 74. Het aantal WWS-punten voor een woning van het type c bedraagt 138 met een bijbehorende huur van €579,73.



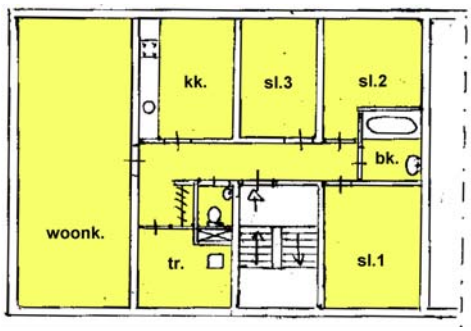
Figuur 74: horizontaal samenvoegen, woningontsluiting tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, type C

Woningen van type b en c zijn echter niet te realiseren zonder 50 % woningen het type a. Deze woningontsluiting lijkt zich daarom, in combinatie met een geringe breedte van de smalle beuk, slecht te lenen voor een horizontale samenvoeging volgens het hier toegepaste principe.

6.4 Horizontale samenvoeging, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed.

Het verschil in beukmaat met het vorige geval is met name bij de woningen van het type a merkbaar, omdat woningen van dit type twee volledige smalle beuken hebben. Bij deze ruimere beukmaat kunnen alle functies - behalve de woonkamer die ook in dit geval in de brede beuk wordt ondergebracht - probleemloos in de smalle beuken ondergebracht worden. Een doorbraak om de hoofdslaapkamer te kunnen onderbrengen is nu niet meer nodig. Deze woningen hebben daarom één slaapkamer meer dan de variant met een smalle tweede beuk. Hier zijn het vierkamerwoningen.

Zie figuur 75

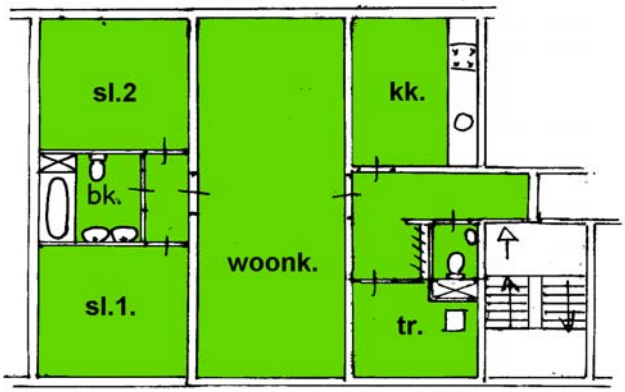


Figuur 75: horizontaal samenvoegen, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, type a.

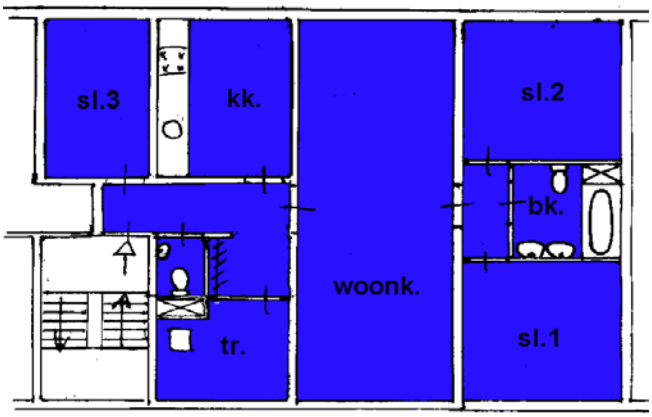
Van de twee slaapkamers in de smalle beuk is er één van voldoende afmetingen om als hoofdslaapkamer te kunnen functioneren. De keuken is breed genoeg om er ook in te kunnen eten. Een maximale huur van€557,59 met een totaal van 133 WWS-punten.

De verschillen tussen een smalle en een bredere maat van de smalle beuk zijn minder opvallend bij woningen van het type b of c, omdat bij deze woningen maar één smalle beuk in de plattegrond is opgenomen. Woning b heeft 132 WWS-punten wat goed is voor een maximaal redelijke huur van €553,16 en woning c 143 WWS-punten met een bijbehorende maximale huur van € 601,89.

Zie figuur 76 en 77



Figuur 76: horizontaal samenvoegen, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 2,70 meter, type B



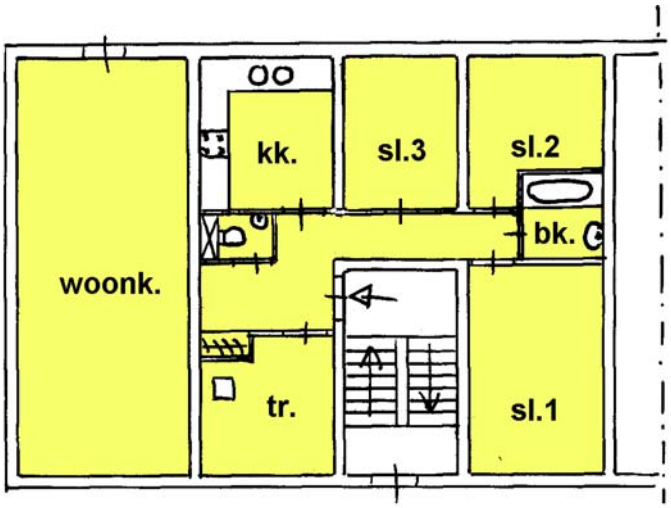
Figuur 77: horizontaal samenvoegen, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, type C

Het verschil met de smalle beukmaat komt hier alleen tot uitdrukking in de afmetingen van de keuken en de technische ruimte. Woningen van het type b blijven driekamerwoningen, en woningen van type c vierkamerwoningen. Bij deze beukmaat worden er met deze wijze van samenvoegen dus 75 % vierkamerwoningen gerealiseerd namelijk de 50 % woningen die van het type a zijn en de 25 % woningen van het type c. Alleen de 25 % woningen van het type b , blijven ook bij deze beukmaat driekamerwoningen. De grondgebonden versies van type a en c voldoen aan de PvE's voor een gezinswoning, type b is als 0-traps woning geschikt voor bewoning door senioren. Alle woningen op de verdiepingen zijn geschikt voor bewoning door een tweepersoonshuishouden.

6.5 Horizontale samenvoeging, woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed.

Dankzij de bredere beukmaat is het bij deze woningontsluiting bij woningen van het type a wel mogelijk om alle functies zonder doorbraak onder te brengen in ruimtes van voldoende afmetingen. De hoofdslaapkamer wordt ondergebracht in de smalle beuk aan de straatzijde. De woningontsluiting kan hier worden dichtgezet. Dit levert voldoende diepte op om de hoofdslaapkamer hier onder te kunnen brengen. Bij deze bredere beukmaat zijn woningen van het type a dus vierkamerwoningen.

Zie figuur 78

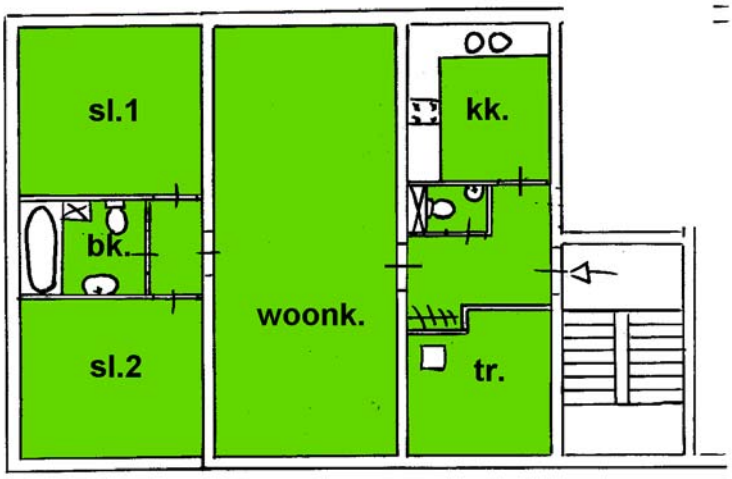


Figuur 78:horizontaal samenvoegen, woningontsluiting tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 2,70 meter, type A

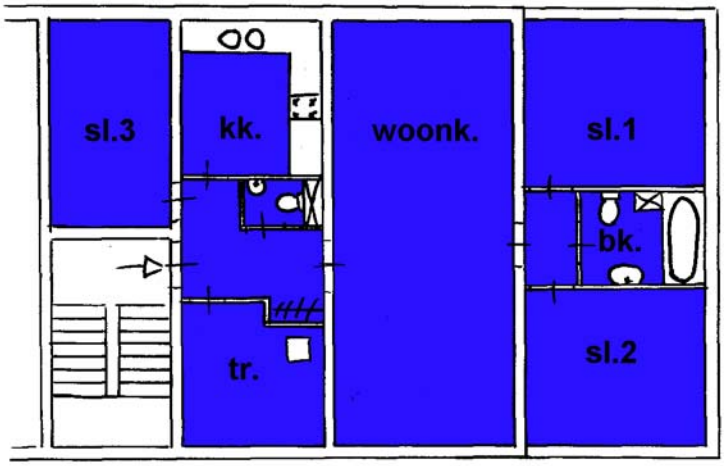
In tegenstelling tot woning a van variant 4.3 is bij deze beukmaat wel een goed relatieschema mogelijk. Bij deze beukmaat 133 punten en een maximaal redelijke huur van € 557,59.

Het verschil in beukmaat heeft minder invloed op de plattegronden van woningen van het type b en c, omdat deze woningtypes maar één smalle beuk toebedeeld krijgen. Het verschil blijft beperkt tot een ruimere keuken waarin nu gegeten kan worden en een grotere technische ruimte. Woning type b is goed voor 131 WWS-punten en een maximale huur van €548,73 en woning type c 142 WWS-punten en een huur van €597,45.

Zie figuur 79 en 80



Figuur 79: horizontaal samenvoegen, woningontsluiting tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 2,70 meter, type B



Figuur 80: horizontaal samenvoegen, woningontsluiting tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 2,70 meter, type C

Ook bij deze woningontsluiting levert de bredere beukmaat 75 % vierkamerwoningen op, namelijk de woningen van de type a en c, en 25 % driekamerwoningen van het type b.

Bij alle woningen die volgens het hier gehanteerde principe van horizontaal samenvoegen zijn gerealiseerd, is een combinatie van een naast elkaar gelegen brede en een smalle beuk benut voor woonkamer, keuken, technische ruimte, entree en toilet. Door deze vertrekken bij elkaar te situeren ontstaat een logisch relatieschema. De overige, meer privacy gevoelige vertrekken als slaapkamers en badkamer zijn bij elkaar ondergebracht in de resterende beuk. Woningen van het type C hebben in de wisselbeuk nog een extra vertrek. Gezien de ligging hiervan aan de andere kant van de keuken, leent dit vertrek zich meer voor gebruik als speel- of studeerkamer.

6.6 Conclusies

De wijze waarop de woning ontsloten wordt en de breedte van de tweede beuk blijken ook bij de hier voorgestelde wijze van horizontaal samenvoegen van invloed op de mogelijkheden om nieuwe plattegronden te ontwikkelen in bestaande casco's. Op grond van het voorafgaande kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

1. De hier gehanteerde wijze van horizontaal samenvoegen maakt het mogelijk om woningen van behoorlijke afmetingen te realiseren, zonder dat daar een doorbraak door de vloer voor gemaakt hoeft te worden. De vloersystemen als 'holle baksteenvloeren' en Cusvellervloeren' die bij deze woningen veel toegepast zijn, lenen zich daar namelijk slecht voor.
2. Een combinatie van een smalle beukmaat met een woningontsluiting waarbij de voordeuren tegenover elkaar gelegen zijn, leent zich slecht voor horizontaal samenvoegen volgens de hier toegepaste methode.
3. Het aantal grondgebonden woningen dat met horizontaal samenvoegen gerealiseerd kan worden, is beperkt.
4. Horizontaal samenvoegen is een geschikte ingreep om woningen voor verschillende doelgroepen te realiseren. Zowel voor tweepersoonshuishoudens, voor gezinnen, als voor senioren zijn hiermee acceptabele woningen te maken.
5. Er ontstaat met deze ingreep een zeer gevarieerd woningaanbod, dat aan persoonlijke wensen aangepast kan worden.

6. Met de hier toegepaste methode van horizontaal samenvoegen wordt bij de helft van de nieuwe woningen per verdieping slechts één woning ontsloten.
7. Bij horizontale samenvoeging is het mogelijk alle boven elkaar gelegen verdiepingen dezelfde indeling te geven. Wanneer hier voor gekozen wordt, kan het plaatsen van de leidingkokers geoptimaliseerd worden.
8. Bij en breedte van de tweede beuk van minder dan 2,70 meter is een doorbraak door een draagmuur noodzakelijk.
9. Bij een smalle tweede beuk levert een horizontale samenvoeging volgens het hier toegepaste principe 75 % driekamerwoningen op en 25 % vierkamerwoningen
10. Bij een breedte van de tweede beuk van minimaal 2,70 meter is er, ongeacht de woningontsluiting een percentage van 75 % vierkamerwoningen en 25 % driekamer woningen te realiseren.

Hoofdstuk 7.Verticaal samenvoegen

7.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk zijn enkele mogelijkheden belicht, om door middel van horizontaal samenvoegen nieuwe woningtypen te realiseren uit portieketagewoningen. In dit hoofdstuk worden enige mogelijkheden aangereikt om nieuwe woningtypes te realiseren middels een verticale samenvoeging. De optie van verticaal samenvoegen wordt in de praktijk nog niet veel toegepast. Navraag bij corporaties leert, dat de mogelijkheid veelal wel overwogen wordt, maar dat men er vooralsnog een beetje huiverig tegenover staat, omdat er nog maar zo weinig ervaring mee is opgedaan. Een voorbeeld van de mogelijkheden van verticaal samenvoegen is het project dat door architectenbureau Van Schagen in Pendrecht gerealiseerd is. In dit project is gebruik gemaakt van een woningscheidende trap. Hiermee kan een grote besparing behaald worden op de hoeveelheid verkeersruimte die nodig is voor de verticale ontsluiting. In dit hoofdstuk wordt bij de ontwerpvoorstellen voor 150 % oplossingen gebruik gemaakt van het principe van de woningscheidende trap. In paragraaf 7.2 wordt dit idee nader toegelicht.

In dit hoofdstuk worden de ontwerpoplossingen gepresenteerd, die gemaakt zijn voor de hier onderscheiden categorieën. Bij het maken van de ontwerpen is met name aandacht geschonken aan de volgende aspecten:

1. Voor welke doelgroepen is verticaal samenvoegen een aantrekkelijke optie?
2. Welke kwaliteit kunnen woningen opleveren die middels een dergelijke ingreep gerealiseerd worden?

In hoofdstuk 1 is een aantal punten gesignaleerd waarop portieketagewoningen tekort schieten. Verticaal samenvoegen is slechts één van de opties waarmee deze tekortkomingen kunnen worden opgeheven. Het specifieke voordeel van verticaal samenvoegen in vergelijking met andere opties is gelegen in het feit, dat verticaal samenvoegen een groot percentage grondgebonden woningen oplevert, wat een met name voor gezinnen een aantrekkelijke woonvorm is. Een meerlaagse woning heeft als bijkomend voordeel, dat het goede mogelijkheden geeft om voor de verschillende gezinsleden onderling enige privacy te creëren. Om dezelfde reden kan dit woningtype ook voor de doelgroep 'tweepersoonshuishoudens' heel aantrekkelijk zijn. Een verticale samenvoeging kan goede mogelijkheden geven om bijvoorbeeld een woon/werkwoning te realiseren, met werken op de beganegrond en wonen op de verdiepingen. Ook combinaties met functies op de beganegrond kunnen bijdragen aan de kwaliteit van wonen in deze wijken. Gezien de toegepaste vloersystemen als Cusvellervloeren en holle baksteenvloeren, verdient het aanbeveling om de verticale ontsluiting tegen een bouwmuur aan te leggen.

Voor de doelgroepen starters en senioren is verticaal samenvoegen geen optie. Voor de eerste doelgroep is een samengevoegde woning onnodig groot en zullen de kosten ervan het beschikbare budget te boven gaan, voor senioren kan een dergelijke woning niet voldoen in verband met de eis van een 0-trapswoning.

In vroeg naoorlogse wijken is de aanwezigheid van ruime groenstroken tussen de bouwblokken op zich een stuk kwaliteit, maar door het feit dat deze groenstroken veelal ongedifferentieerd zijn en anoniem, wordt deze kwaliteit niet optimaal benut. Verticaal samenvoegen kan een groot percentage grondgebonden woningen opleveren. De bestaande groenstroken tussen de bouwblokken kunnen dan deels omgezet worden in privé-tuinen. Dit verhoogt de betrokkenheid van de bewoners bij de groenstroken en verhoogt de sociale controle. Dit draagt bij aan het verhogen van de sociale veiligheid

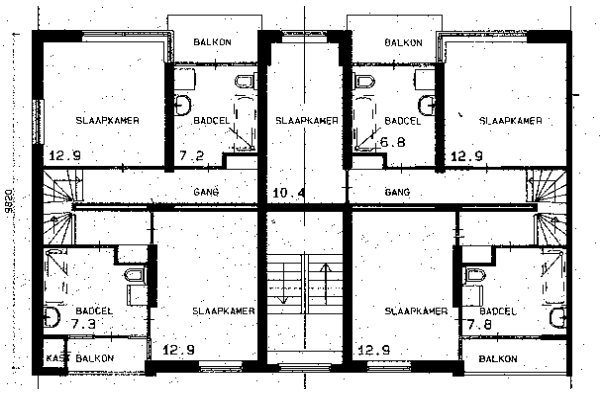
in de wijk. Gezien de veel voorkomende sociale problematiek in de wijken waarin dit deel van de woningvoorraad is gesitueerd, is dit een belangrijk voordeel van verticaal samenvoegen.

7.2 Verschillende varianten van verticaal samenvoegen

Portieketagewoningen komen meestal voor als drie- of vierlaagse bouwblokken. In beide gevallen zijn er opties om woningen verticaal samen te voegen. Bij een drielaagsblok resulteert een verticale samenvoeging, waarbij de middelste verdieping deels toegedeeld wordt aan de onderste woning en deels aan de bovenwoning, in twee maisonnettes boven elkaar van elk anderhalve bouwlaag. Deze wijze van samenvoegen is een 150 % oplossing, aangezien de nieuwe woningen een oppervlakte hebben van 150 % vergeleken met dat van de oorspronkelijke woningen. Deze optie levert 50 % grondgebonden woningen op, en resulteert zonder verdere toevoeging van nieuwbouw in een verdunning van 33 % van de netto woningdichtheid. Bij deze optie zal voor de bovenwoningen toevoeging van een dakterras of vergroot balkon nodig zijn, om te kunnen voldoen aan de eis ten aanzien van de buitenruimte zoals die voor tweepersoonshuishoudens of gezinnen geformuleerd is.

Een voorbeeld van verticaal samenvoegen is het ontwerp van het bureau van Van Schagen voor Pendrecht 1. De trappen van beide boven elkaar gelegen woningen zijn hier boven elkaar geplaatst. Het ruimteverlies door toevoeging van een trappenhuis wordt hierdoor beperkt.

Zie figuur 81



Figuur 81: tweede bouwlaag 150 %oplossing met woningscheidende trap

Alternatief bij drielaagse bouwblokken is om alle drie de verdiepingen samen te voegen tot één woning. Bij toepassing van een 300 % oplossing moet nagegaan worden of de te realiseren woningen niet te groot worden, en omdat erg grote - en daarmee erg dure - woningen kostentechnisch gezien niet verantwoord zijn in wijken met een overwegend goedkope woningvoorraad.(Verticaal samenvoegen, SEV 2000). Gezien het marktsegment waarin dit soort woningen valt, leent de optie om ruime grondgebonden woningen te realiseren zich het best voor toepassing langs de rand van de wijk, bijvoorbeeld tegenover een park. De kwaliteit van de omgeving sluit dan beter aan op de kwaliteit van de woning.

Het samenvoegen van drie verdiepingen tot één woning leidt tot een verdunning van het woningbestand tot 33 % van de oorspronkelijke dichtheid. Een combinatie met aanvullende nieuwbouw en verdichtingsmogelijkheden als optoppen of uitplinten kan deze verdunning compenseren, zodat er toch voldoende draagvlak voor bestaande en toe te voegen voorzieningen verkregen kan worden.

Bij vierlaagse bouwblokken is het in principe ook mogelijk om alle verdiepingen samen te voegen, maar zelfs bij relatief kleine portieketagewoningen met een gebruiksoppervlakte van circa 50 m2 zou

het samenvoegen van alle verdiepingen al tot zeer grote woningen leiden van ongeveer 200 m2. Het ligt dan meer voor de hand om bijvoorbeeld de onderste verdieping als bedrijfsruimte te benutten, en de bovenste drie verdiepingen samen te voegen tot één woning. Deze woning wordt dan vergelijkbaar met een woning die in een drielaags bouwblok gerealiseerd kan worden door alle verdiepingen samen te voegen.

Voor portieketagewoningen met een gebruiksoppervlakte van circa 60 m2 levert een verbouwing tot twee boven elkaar gelegen maisonnettes woningen op van ongeveer 120 m2. Dit geldt als een 200 % oplossing. Deze ingreep levert 50 % grondgebonden woningen op, en leidt tot een verdunning van de oorspronkelijke netto woningdichtheid van eveneens 50 %. De bovenwoning kan bij deze wijze van samenvoegen een buitenruimte krijgen in de vorm van een inpandig dakterras. In vergelijking met een buitenruimte in de vorm van een aangehangen balkon, gaat een inpandig dakterras ten koste van de gebruiksruimte. Een dakterras levert wel een goed bruikbare buitenruimte op met een grote diepte die, door het feit dat hij inpandig gelegen is, veel privacy geeft. Zelfs bij een zeer ruim dakterras van bijvoorbeeld 30 m2 bedraagt de gebruiksoppervlakte van een dergelijke woning toch nog zo'n 90 m2.

De hierboven beschreven opties zullen aan de hand van ontwerpvoorstellen nader belicht worden. Uitgangspunt is weer een woning van het type E, waarbij ook hier onderscheid wordt gemaakt naar relevante verschillen in beukmaten en naar woningontsluitingen. Er wordt weer gebruik gemaakt van dezelfde standaardplattegronden als in de vorige hoofdstukken om vergelijking van de woningkwaliteit mogelijk te maken.

7.3 Variant 1: 150 %-oplossingen bij een drielaags bouwblok

Bij een 150 %-oplossing in een drielaags bouwblok krijgen beide boven elkaar gelegen maisonnettes een deel van de brede beuk van de oorspronkelijke woning op de middelste bouwlaag toebedeeld. Hierin kan altijd een nieuwe hoofdslaapkamer gerealiseerd worden, omdat de breedte van deze beuk minimaal 3,50 meter zal bedragen. Bij deze ingreep moet een nieuwe woningscheidende wand gerealiseerd worden op de middelste bouwlaag, om de brede beuk over beide nieuw te vormen woningen te verdelen. In veel van bouwblokken is als vloersysteem gebruikt gemaakt van Cusvellervloeren of holle baksteenvloeren. Deze vloersystemen kunnen de extra belasting van een zware woningscheidende wand niet dragen. Een 'metal stud' wand lijkt daarom de aangewezen oplossing. De geluiddichtheid van een dergelijke wand is zeer afhankelijk van de uitvoering.

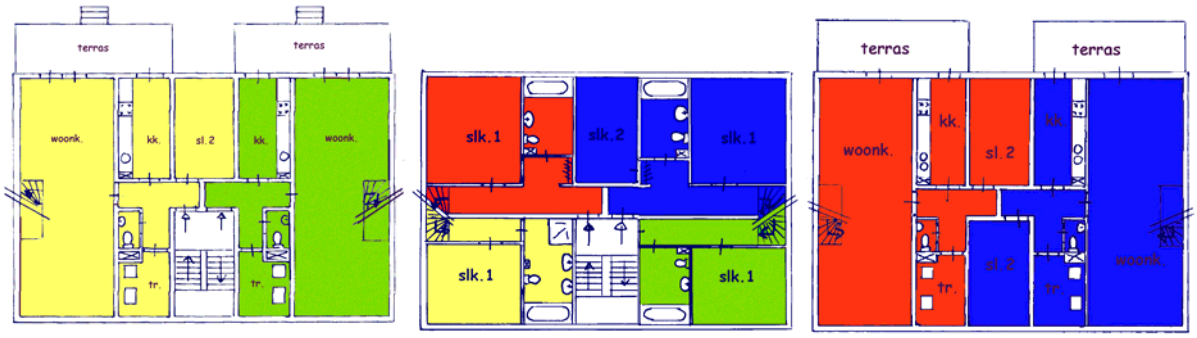
Bij woningen van het type E bestaat bij toepassing van een dergelijke 150 % oplossing altijd de mogelijkheid om de oorspronkelijke hoofdslaapkamer bij te trekken en de gehele brede beuk te benutten als woonkamer. Hiermee wordt voor alle doelgroepen voldoende ruimte verkregen om in de woonkamer de functies 'zitten' en 'eten' beide onder te brengen. Bij woningen van het type E zijn keuken en badkamer naast elkaar gelegen. De keuken kan eenvoudig vergroot worden door de bestaande badkamer bij de keuken te trekken. De nieuwe badkamer kan vervolgens in de ene maisonnette in de oorspronkelijke keuken van de woning op de middelste bouwlaag gerealiseerd worden. In de andere woning zal een slaapkamer opgeofferd moeten worden. Hiervoor is een nieuwe leidingkoker noodzakelijk. Bij woningen van het type G kan gebruik worden gemaakt van een bestaande leidingkoker.

De hier beschreven ingreep is geschikt voor bestaande woningen met een gebruiksoppervlakte van 60 tot 70 m2, dus voor relatief ruime portieketagewoningen. De oppervlakte van de nieuwe woning zal dan 90 tot 105 m2 gaan bedragen. Bij woningen met een oppervlakte van ongeveer 50 m2 is de ruimtewinst die met deze ingreep behaald wordt, te gering om een acceptabele woning op te leveren, temeer daar er door toevoeging van de trap nog enkele vierkante meters verloren zullen gaan.

Bij toepassing in een drielaags bouwblok worden met een dergelijke 150 %-oplossing uit 6 woningen per portiek 4 nieuwe woningen gerealiseerd. Bij een beperkte breedte van de tweede beuk worden dit driekamerwoningen, waarbij de wisselkamer als tweede slaapkamer moet functioneren. Een drielaags bouwblok heeft maar 3 wisselkamers, maar het is wel mogelijk in een drielaags bouwblok een vierde wisselkamer te realiseren. Wanneer de bovenste 2 woningen op de middelste bouwlaag ontsloten worden, kan het bovenste deel van het trappenhuis komen te vervallen. Hierin kan dan een extra 'wisselkamer' worden gerealiseerd.

De keuze van de draairichting van de trappen blijkt hierbij niet bepalend voor de mogelijkheid om op de bovenste laag al of niet de vierde wisselkamer te kunnen realiseren, maar wel voor de mogelijkheid om alle vier de woningen er één toe te kunnen bedelen. Wanneer er voor gekozen wordt om beide trappen naar voren te laten draaien, dan krijgen de benedenwoningen aan de straatkant een gedeelte van de tweede woonlaag toegevoegd. Dit betekent dat één van beide benedenwoningen de wisselkamer op de onderste bouwlaag toebedeeld kan krijgen, maar de wisselkamer op de tweede bouwlaag zal aan één van de bovenwoningen vervallen. De beide wisselkamers op de bovenste bouwlaag zijn ook alleen toe te bedelen aan één van de bovenwoningen. Deze keuze zou resulteren in een grondgebonden twee- en driekamer woning en op de tweede en derde bouwlaag twee bovenwoningen in de vorm van een drie- en vierkamer woning. Dit lijkt een minder gunstige oplossing, omdat de tweekamerwoning volgens de hier gehanteerde programma's van eisen voor geen enkele doelgroep acceptabel is en de grotere woningen, die meer geschikt lijken voor een gezin nu als bovenwoning worden gerealiseerd. Per portiek zal tenminste één van beide trappen naar achteren moeten draaien, om alle vier de woningen een wisselkamer te kunnen toebedelen.

Zie figuur 82



Figuur 82: wanneer beide trappen naar voren draaien, vervalt de wisselkamer op de 2de laag aan een bovenwoning.

In vierlaagse bouwblokken kan ook een dergelijke150%-oplossing gerealiseerd worden in combinatie met bedrijfsruimte op de beganegrond. Op de onderste bouwlaag zou dan bijvoorbeeld een kinderdagverblijf of een buurthuis gevestigd kunnen worden. In dit soort functies is in vroeg naoorlogse wijken bij de opzet niet voorzien. De kwaliteit van de woonomgeving kan hierdoor dus aanzienlijk verbeterd worden.

Onderstaand een aantal uitwerkingen van een 150 %-oplossing. Er is weer gebruik gemaakt van de standaardplattegrond Mw-111 met woningontsluiting in het verlengde van de trap. De bestaande woningontsluiting en de beukmaten worden weer gehandhaafd. De doelgroepen die voor deze ruime meerlaagse woningen in aanmerking komen, zijn gezinnen en tweepersoonshuishoudens. In het geval van een gezinswoning dient er rekening gehouden te worden met de aanvullende eisen dat de woning grondgebonden moet zijn en over ten minste vier kamers moet beschikken.

In deze voorbeelden wordt gebruik gemaakt van een woningscheidende trap zoals door het bureau van Van Schagen is toegepast bij het herontwerp voor Pendrecht 1. In de getoonde figuren zijn de

plattegronden van alle grondgebonden woningen geel en groen van kleur, de bovenwoningen rood of blauw.

Variant 1.1: Tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, woningontsluiting in het verlengde van de trap.

Bij deze beukmaat resulteert deze ingreep in uitsluitend driekamer woningen. Deze zijn niet 0-traps, en daarom zijn deze woningen alleen geschikt voor bewoning door een tweepersoonshuishouden. Gezien het feit dat de trap in de woonkamer is gelegen, zal de privacy tussen de bewoners onderling beperkt zijn. Dit woningtype leent zich dus niet voor een samenwoningsverband waarin de bewoners prijs stellen op ieder min of meer een eigen leven. Ook op de brandveiligheid is bij deze woningen wel iets af te dingen. Bij brand in de woonkamer geldt voor de benedenwoningen dat de enige ontsnappingsroute vanuit de boven gelegen slaapkamer door de woonkamer heen leidt. Wanneer de vloeren niet hoger dan 7 meter boven het maaiveld gelegen zijn, is dit volgens de brandveiligheidsvoorschriften toegestaan (NEN 6082). Bij de hier voorgestelde oplossing ligt deze slaapkamer op de tweede woonlaag. Deze maat van 7 meter zal daarom hier niet overschreden worden.

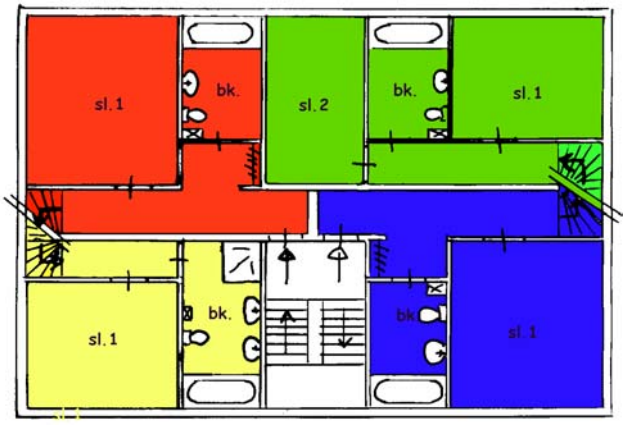
De woningen 1 en 2 zijn bij deze ingreep beide gelegen op de eerste en deels op de tweede bouwlaag. Deze woningen kunnen als buitenruimte een tuin toebedeeld krijgen, die hier vanaf een terras bereikbaar is gemaakt. De terrassen zijn zowel vanuit de woonkamer als vanuit de keuken bereikbaar. De woningen 3 en 4 nemen het resterende deel van de tweede en de gehele derde bouwlaag in beslag. De buitenruimte is hier gerealiseerd in de vorm van nieuwe balkons. Deze balkons kunnen doorgeschakeld worden op de terrassen van de onder gelegen woningen. Een grote diepte van deze balkons is in dit geval niet bijzonder hinderlijk voor de lichtinval van de onder gelegen woningen, omdat op de verdieping onder de balkons alleen slaap- en badkamers gelegen zijn. Hier is uitgegaan van een diepte van de balkons van 2 meter. Bij deze diepte heeft het balkon een behoorlijke gebruikswaarde. Bij een breedte van de eerste beuk van minimaal 3,75 meter en de tweede beuk van minimaal 1,80 meter resulteert dit in balkons van 6 meter breed en 2 meter diep, dus balkons met een oppervlakte van 12 m2.
De plattegronden zijn weergegeven in de figuren 83, 84 en 85.

Figuur 83: verticaal samenvoegen, 150 % oplossing, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, laag 1

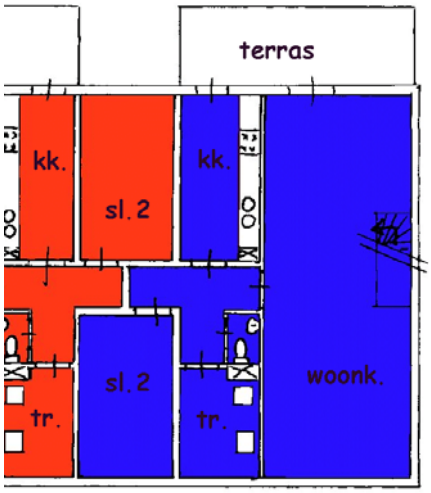
Woning 1 beschikt op de beganegrond over een entree met toilet, een woonkamer over de gehele diepte van het bouwblok, een slaapkamer, een technische ruimte en een keuken. Wanneer het aanrechtblok tegen de wisselkamer wordt geplaatst kan er een directe verbinding tussen woonkamer en keuken gemaakt worden. Hiervoor is wel een doorbraak door een draagmuur nodig. De trap is in de woonkamer gelegen en verdeelt deze ruimte door de gekozen draairichting in een ruim gedeelte aan de tuinkant en een kleiner gedeelte aan de straatkant. Op de tweede woonlaag een grote slaapkamer en een badkamer die beide op straat uitkijken.

Woning 2 is voor wat betreft de indeling van de tweede beuk op de beganegrond identiek aan woning 1. De trap is ook hier in de woonkamer gelegen, maar draairichting is andersom, zodat het ruimere gedeelte van de woonkamer hier aan de straatkant gelegen is. Op de tweede woonlaag de beide slaapkamers en de badkamer, allemaal aan de tuinkant gelegen.

Woning 1 en woning 2 hebben vrijwel dezelfde woonkwaliteit. Woning 1 heeft volgens het WWS 136 punten, wat overeenkomt met een maximaal redelijke huur van € 570,87 en woning 2 heeft 133 punten en een huur €557,59. Het verschil wordt veroorzaakt door de ruimere badkamer van woning 1.



Figuur 84: verticaal samenvoegen, 150 % oplossing, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 1,80 meter, laag 2



Figuur 85: verticaal samenvoegen, 150 % oplossing, woningontsluiting in het verlengde van de trap, laag 3

Woning 3 beschikt op de tweede bouwlaag over een ruim entree met de mogelijkheid om er bijvoorbeeld een kinderwagen neer te zetten. Een grote slaapkamer en de badkamer die beide aan de tuinkant gelegen zijn. Een trap naar de derde bouwlaag die uitkomt in de woonkamer. Op de derde bouwlaag is deze woning qua indeling identiek aan het gedeelte van woning 1 dat op de onderste bouwlaag gelegen is. De buitenruimte van deze woning is vergelijkbaar met het terras van woning 1.

Woning 4 wordt eveneens op de tweede bouwlaag ontsloten. Ook hier een slaapkamer en badkamer maar nu aan de straatkant gelegen. Op de bovenste verdieping een woonkamer met het ruime gedeelte aan de straatkant. De keuken ligt aan de tuinkant. Verder een technische ruimte en een toilet. De tweede slaapkamer is gerealiseerd in het bovenste gedeelte van het trappenhuis. Deze kamer zal qua afmeting vergelijkbaar zijn met de bestaande wisselkamers. Het balkon is weer zowel vanuit de woonkamer als vanuit de keuken bereikbaar te maken. Alle woningen kunnen de beschikking krijgen over een ruime berging in de onderbouw.

Woning 3 en 4 hebben beide 129 punten volgens het WWS en een bijbehorende maximaal redelijke huur van €539,87.

Variant 1.2: Tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, woningontsluiting in het verlengde van de trap

Ook bij deze optie worden er 4 nieuwe woningen gerealiseerd uit 6 bestaande woningen. Gezien de breedte van de tweede beuk, is het goed mogelijk met deze ingreep ruime vierkamerwoningen te realiseren. Bij deze beukmaat is de keuken zo breed, dat er ook nog voldoende opstellingsruimte voor apparatuur is, als het toilet in dezelfde halve beuk wordt ondergebracht. Bij deze beukmaat kan er in de keuken gegeten worden, op voorwaarde dat er geen directe verbinding wordt gemaakt tussen woonkamer en keuken. De technische ruimte kan naast de badkamer worden geplaatst, en de laatste halve tweede beuk levert vergeleken met de vorige optie een extra slaapkamer op. Wanneer gekozen wordt voor een vergelijkbare opsplitsing als in het vorige geval, resulteert dit in de volgende woningen.

Zie figuren 86, 87, en 88

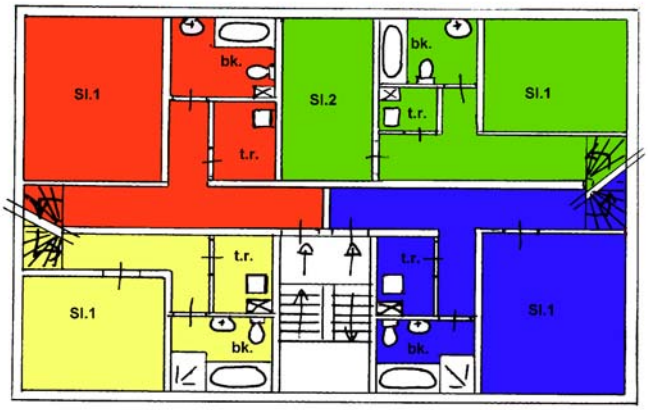
Figuur 86: verticaal samenvoegen, 150 % oplossing, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, mw-111, laag1

Woning 1 wordt op de onderste laag ontsloten. Hier de woonkamer, keuken entree met toilet en garderobe. De keuken ligt hier aan de straatkant en aan de tuinkant zijn twee slaapkamers, waarvan er

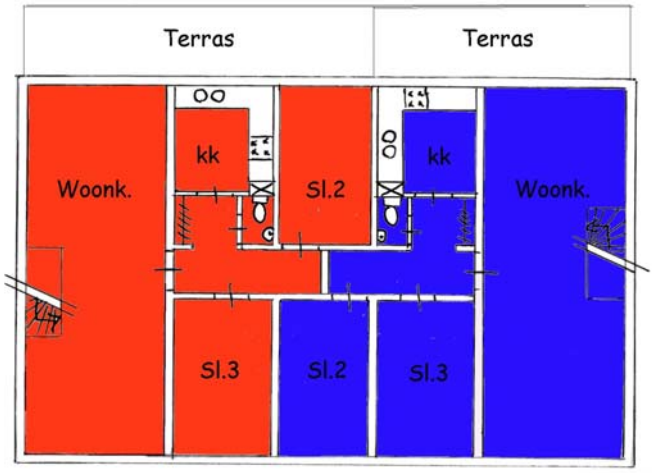
één breed genoeg is om er een tweepersoonsbed in te kunnen plaatsen. Op de tweede laag een slaapkamer die ook ruim genoeg is om als tweepersoonsslaapkamer dienst te kunnen doen, een technische ruimte en een badkamer. Alle ruimtes op deze verdieping zijn aan de straatkant gelegen. Het feit dat deze woning twee slaapkamers heeft die als hoofdslaapkamer kunnen dienen, geeft een stukje flexibiliteit en daarmee kwaliteit. De tweede hoofdslaapkamer die bij deze beukbreedte beschikbaar is op de beganegrond, zou bij allochtone gezinnen bijvoorbeeld ingericht kunnen worden als tweede woonvertrek.

Woning 2 wordt eveneens op de onderste laag ontsloten. Bij deze woning is er op hier maar één slaapkamer. Deze is ruim genoeg om als hoofdslaapkamer te kunnen gebruiken. In de woonkamer draait de trap weer de andere kant op. De overige vertrekken komen hierdoor aan de tuinkant te liggen. Beide woningen 141 punten wat betekent dat de huur maximaal €593,03 mag bedragen.

Woning 3 wordt op de tweede laag ontsloten. Hier één zeer grote slaapkamer en een badkamer, beide aan de tuinkant, verder een technische ruimte en de trap naar de bovenverdieping. De indeling van woning 3 is op deze laag identiek aan de onderste woonlaag van woning 1.



Figuur 87: verticaal samenvoegen, 150 % oplossing, mw-111, tweede beuk minimaal 2,70 meter, laag 2



Figuur 88: verticaal samenvoegen, 150 % oplossing, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 2,70meter breed, laag 3

Woning 4 wordt eveneens op de tweede laag ontsloten. Hier een vergelijkbare slaapkamer en badkamer als bij woning 3, maar nu aan de straatkant gelegen. Op de bovenste woonlaag de woonkamer, keuken en twee slaapkamers, waarvan er één breed genoeg is voor een tweepersoonsbed. De wisselkamer is in het voormalige trapportaal gesitueerd. De buitenruimtes en de bergingen van deze woningen worden op een vergelijkbare manier gerealiseerd als in het vorige geval.

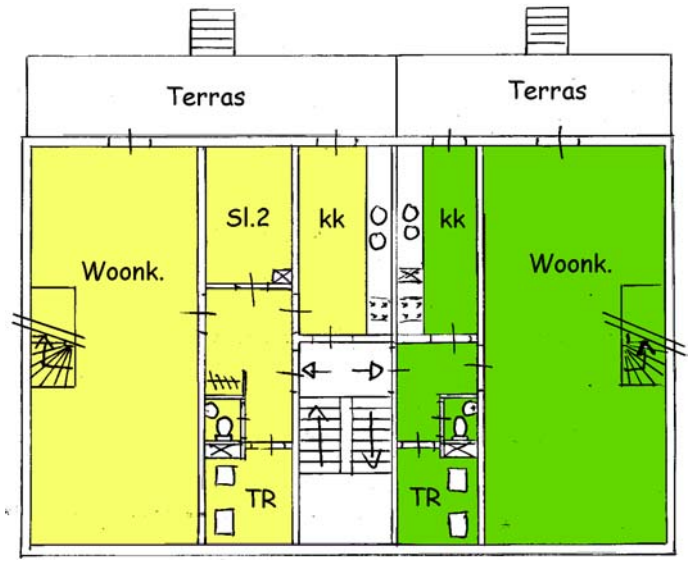
Beide bovenwoningen 134 punten volgens het WWS en een maximaal redelijke huur van €562,02.

Variant 1.3: Tweede beuk minimaal 1.80 meter breed, woningontsluitingen tegenover elkaar

Voor dit voorbeeld wordt uitgegaan van standaardplattegrond Mw-116. Het belangrijkste verschil tussen deze standaardplattegrond en standaardplattegrond Mw-111, voor wat betreft de mogelijkheden tot herziening van de plattegrond, is gelegen in het feit dat de woningontsluiting een kwart slag gedraaid is. De voordeuren van woningen van het type Mw-116 liggen tegenover elkaar. Ook bij deze optie worden 4 nieuwe driekamerwoningen gerealiseerd uit 6 bestaande portiekwoningen.

De plaats van de woningontsluiting blijkt in het geval van een 150 %-oplossing beperkend te zijn voor de mogelijkheden tot herziening van de plattegronden. De woningontsluiting is bij plattegronden van het type Mw-116 zover naar de straatgevel van het bouwblok verplaatst, dat het, voor een min of meer gelijkwaardige verdeling van de middelste woonlaag over beneden- en bovenwoningen, vereist is om de straatzijde van de middelste bouwlaag bij de bovenwoningen te trekken. De tuinzijde van de tweede woonlaag komt dan te vervallen aan de onderste woningen. De draairichting van beide trappen ligt hierdoor voor een 150 %-oplossing bij deze woningontsluiting vast. De differentiatie die verkregen kan worden door een andere oriëntatie van de verschillende vertrekken, komt daarmee te vervallen.

Zie figuren 89, 90, en 91



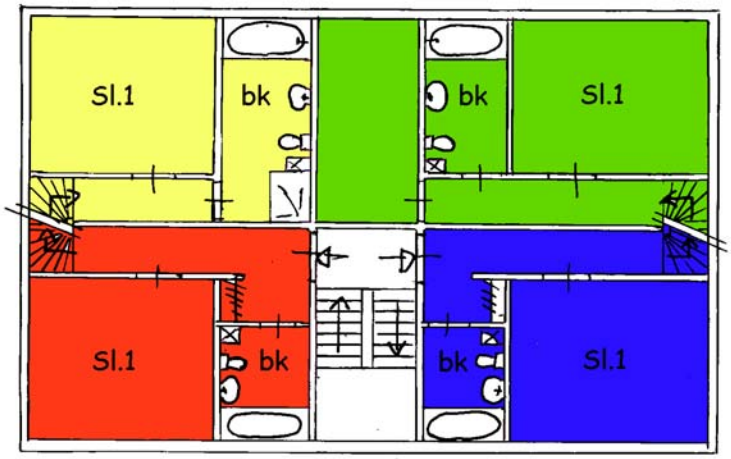
Figuur 89: verticaal samenvoegen, woningontsluitingen tegen over elkaar, 150 % oplossing, tweede beuk minimaal 1,80 meter, laag 1

Bij woningen van dit type is de bestaande keuken te klein volgens de eisen uit de hier gehanteerde PVE's. De beschikbare maat van 2,60 meter langs het trapportaal is onvoldoende om bij deze geringe breedte van de tweede beuk hierin een acceptabele keuken te realiseren. Hier is er is daarom voor gekozen om de ene benedenwoning een nieuwe keuken te geven in de wisselkamer. De andere keuken kan gerealiseerd worden door de bestaande keuken te verlengen ten koste van de verkeersruimte. Dit is mogelijk geworden door het toilet te verplaatsen naar de straatzijde van de tweede beuk. Deze ingrepen resulteren in de volgende woningindelingen:

woning 1: op de onderste bouwlaag entree met toilet en technische ruimte, een woonkamer van het type doorzonkamer met aansluitend tuin en terras, een keuken van ongeveer 2,30 meter breed in de wisselkamer en een kleine slaapkamer in de tweede beuk. Trap in de woonkamer naar de bovengelegen verdieping. Op de tweede bouwlaag aan de tuinkant de hoofdslaapkamer en de badkamer.

Woning 2: Een entree met toilet en technische ruimte op de eerste bouwlaag en een doorzonkamer die aansluit op het terras en de tuin. Een keuken in de bestaande keuken die hier verlengd kan worden met een deel van de bestaande verkeersruimte, omdat er op deze bouwlaag geen doorgang nodig is naar de wisselkamer. Op de tweede woonlaag de hoofdslaapkamer, de badkamer, de technische ruimte en een tweede slaapkamer in de wisselkamer. Al deze vertrekken zijn aan de tuinkant gelegen.

Woning 1 heeft een woonkwaliteit van 134 punten en een maximale huur van €562,06 en woning 2 heeft 131 punten en een maximale huur van €548,73.

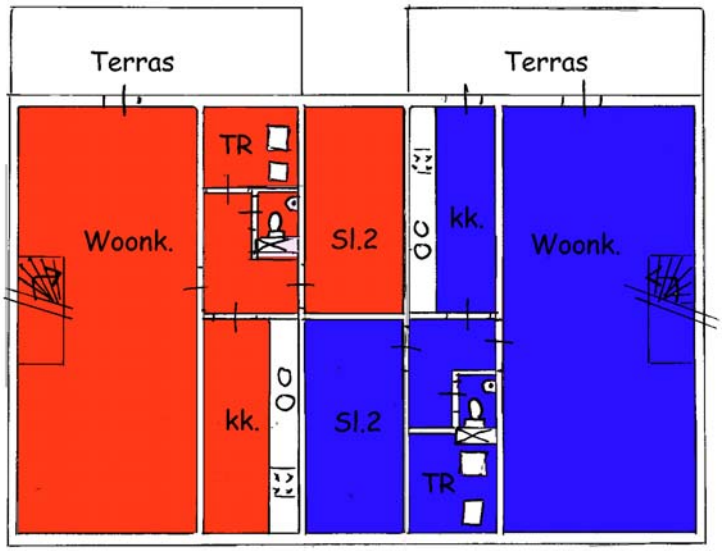


Figuur 90: verticaal samenvoegen, 150 % oplossing, woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, laag 2

Woning3: De entree, een grote hoofdslaapkamer, de badkamer en een technische ruimte zijn op de tweede bouwlaag aan de straatzijde gelegen. Een trap naar de woonkamer op de derde bouwlaag. De keuken is verplaatst naar de straatkant om voldoende diepte te kunnen krijgen. Aan de tuinkant een slaapkamer in de wisselbeuk. Het balkon kan eventueel zowel vanuit de woonkamer als vanuit een slaapkamer bereikbaar gemaakt worden. Nog een technische ruimte en een toilet.

Woning 4. Deze woning wordt eveneens op de tweede bouwlaag ontsloten. De indeling van de vertrekken is op deze bouwlaag hetzelfde als bij woning 3, met dit verschil dat alle vertrekken nu aan de straatkant gelegen zijn. Ook op de derde woonlaag is deze woning nagenoeg identiek aan woning 3. De slaapkamer op deze verdieping is gesitueerd in de nieuwe wisselkamer in het voormalige trapportaal. Deze kamer is dus aan de straatkant gelegen. De keuken is weer verlengd zoals bij woning 2. De verbinding tussen keuken en buitenruimte is hier behouden.

Woning 3 en 4 hebben beide een woonkwaliteit van 122 punten volgens het WWS en een bijbehorende maximale huur van €508,86.



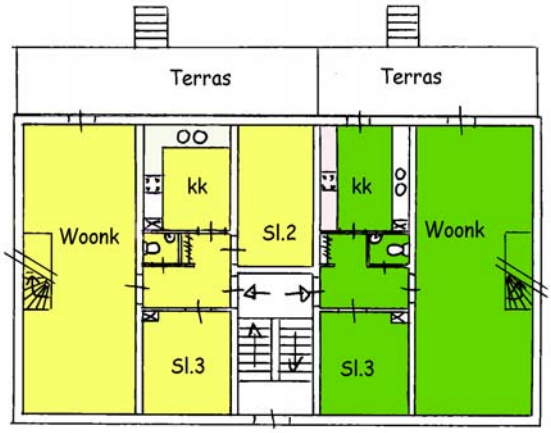
Figuur 91: verticaal samenvoegen, 150 % oplossing, woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, laag 3

Variant 1.4: Tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, woningontsluitingen tegenover elkaar

Ook hier worden vier nieuwe vierkamerwoningen gerealiseerd uit zes bestaande woningen. De muur tussen trapportaal en wisselkamer valt bij deze woningontsluiting samen met de symmetrie-as in de lengte van het bouwblok. Deze muur wordt bij de ingreep doorgetrokken als woningscheidende wand. Omdat deze hier in zijn geheel op de symmetrie-as ligt die in de lengte van het bouwblok loopt, worden alle vier de nieuwe woningen even groot.

Het bovenstaande resulteert in de volgende woningindelingen:

Zie figuur 92, 93,
en 94



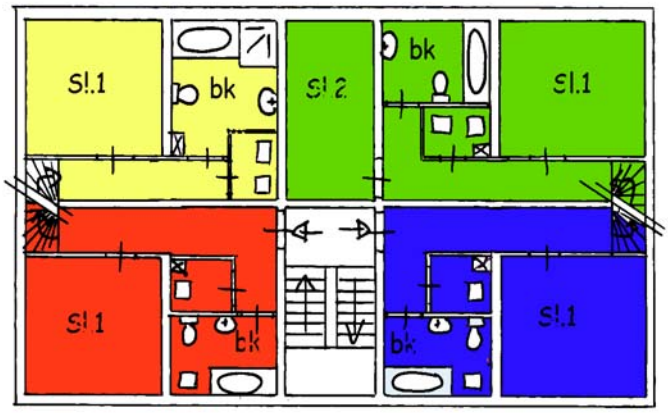
Figuur 92: verticaal samenvoegen, 150 % oplossing, woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, laag 1

De beide benedenwoningen worden weer ontsloten op de beganegrond, de bovenwoningen op de tweede bouwlaag. In het portaal op de bovenste bouwlaag wordt weer een vierde wisselkamer gerealiseerd. Volgens de PvE's uit hoofdstuk 1 is het bij een combinatie van deze woningontsluiting en een minimale breedte van de tweede beuk wel mogelijk om langs de trap de keuken onder te brengen, maar niet in combinatie met het toilet. De beschikbare maat van 2,60 meter die op deze plaats bij deze woningontsluiting beschikbaar is, bleek hiervoor onvoldoende. Wel is het mogelijk deze beide ruimtes aan de tuinkant in de tweede beuk onder te brengen. De tuin kan dan, ten koste van de opstellingsruimte van keukenapparatuur, bereikbaar gemaakt worden vanuit de keuken. De benodigde apparatuur dient dan parallel opgesteld te worden langs beide zijden van de keuken. Hierdoor komt de mogelijkheid om in de keuken te eten, te vervallen.

w*oning 1*: Op de beganegrond entree met toilet en een woonkamer waarin weer de trap is ondergebracht. Aan de tuinzijde de keuken, die ruim genoeg is om in te kunnen eten, en een slaapkamer in de wisselkamer. Nog een slaapkamer aan de straatzijde van de woning. Deze kamer is breed genoeg om als tweepersoonsslaapkamer dienst te kunnen doen. Een terras met aansluitend een tuin. Op de tweede laag aan de tuinzijde de hoofdslaapkamer, de badkamer en een technische ruimte.

Woning 2: Op de beganegrond entree met toilet. De keuken aan de tuinzijde heeft een deur naar het terras met aansluitend de tuin. De woonkamer en één slaapkamer, die aan de straatzijde gelegen is. Deze kamer is weer breed genoeg voor een tweepersoonsbed. Op de tweede laag de hoofdslaapkamer en nog een derde slaapkamer, de badkamer en een technische ruimte.

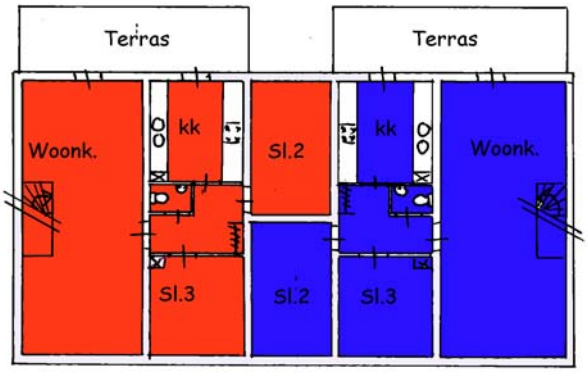
Woning 1 een woonkwaliteit van 145 punten en een maximaal redelijke huur van €610,75 en voor woning 2 geldt 142 punten en een maximale huur van €597,45.



Figuur 93: verticaal samenvoegen, 150 % oplossing, woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, laag 2

Woning 3: Ontsluiting op de tweede laag. Hier de hoofdslaapkamer, de badkamer en de technische ruimte, allemaal aan de straatkant gelegen. De trap naar de derde bouwlaag. Deze is wat betreft de indeling en afmetingen identiek aan de eerste bouwlaag van woning 1, met in plaats van een tuin nu een balkon als buitenruimte

Woning 4: Deze woning is vrijwel de gespiegelde versie van woning 3, met als verschil dat de derde slaapkamer ondergebracht is in de nieuwe wisselkamer op de bovenste bouwlaag in het voormalige trapportaal. Deze is hier dus aan de straatkant gelegen.



Figuur 94: verticaal samenvoegen, 150 % oplossing, woningontsluiting tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, laag s

Woning 3 en 4 beide 138 punten met een daarbij behorende maximaal redelijke huur van €579,73.

7.4 Evaluatie 150 % oplossing

Verticale samenvoegingen, waarbij gekozen wordt voor een 150 %-oplossing, zijn goed toepasbaar op bestaande woningen met een oppervlakte van minimaal 60 m2. Bij kleinere woningen is de ruimtewinst, die met deze ingreep behaald wordt, te gering. Afhankelijk van de breedte van de tweede beuk kan er met deze ingreep een drie-of vierkamerwoning gerealiseerd worden, dus een woning voor een tweepersoonshuishouden of een gezinswoning.

Bij woningen van het type E is de hoofdslaapkamer achter de woonkamer gelegen Het samenvoegen van deze vertrekken levert altijd voldoende ruimtewinst op om in de nieuwe woonkamer de functies “zitten” en “eten” samen te kunnen onderbrengen.

Wanneer het oorspronkelijke trappenhuis gebruikt wordt voor de ontsluiting van de bovenwoningen, is een nieuwe trap in de woning nodig voor het bijtrekken van de andere bouwlaag. Constructief is het een goede oplossing om deze trap tegen een bouwmuur aan te leggen. Voor een gelijke verdeling van de middelste woonlaag over boven- en benedenwoning moet de trap halverwege de diepte van het bouwblok geplaatst worden. Dit betekent dat er theoretisch vier mogelijkheden denkbaar zijn. Tegen de woningscheidende wand, aan beide kanten van de bouwmuur tussen de brede en de smalle beuk, en in de smalle beuk tegen de bouwmuur tussen smalle en wisselbeuk aan. Alleen de eerste mogelijkheid resulteert in een acceptabele plattegrond. De andere opties geven problemen met de ontsluiting van de woning of de ontsluiting van de woonkamer.

Voor de verticale ontsluiting kan bij een 150 % oplossing gebruik gemaakt worden van een woningscheidende trap. Er gaat zo maar relatief weinig ruimte aan verloren. Plaatsing van de trap in de woonkamer verdeeld deze ruimte in een zit- en een eetgedeelte. De oplossing om de verticale verkeersruimte in de woonkamer onder te brengen heeft consequenties voor de privacy van de bewoners onderling. Ook op het punt van de brandveiligheid is het niet de meest geslaagde oplossing. Bij woningen waarvan de bovenste vloer niet hoger dan 7 meter boven het maaiveld is gelegen, is deze oplossing volgens de voorschriften wel toegestaan. Bij drielaagse bouwblokken met een verdieping hoogte van 2,80 meter van bovenkant vloer tot bovenkant vloer en een plint tot 1,40 meter is deze oplossing dus niet in strijd met de voorschriften voor brandveiligheid.

Wanneer ervan uitgegaan wordt dat de wisselkamer in principe als tweede slaapkamer kan dienen, is er bij realisatie van een driekamerwoning drie keer een halve smalle beuk beschikbaar voor de volgende functies: keuken, badkamer, toilet, technische ruimte en de horizontale verkeersruimte. Van deze functies neemt de keuken de meeste ruimte in beslag. Toilet en technische ruimte kunnen ook bij een smalle beukmaat samen in een halve smalle beuk worden ondergebracht. De badkamer krijgt de laatste halve smalle beuk toebedeeld. Het meest logische relatieschema lijkt nu te zijn, om de badkamer op dezelfde verdieping als de hoofdslaapkamer onder te brengen, en de keuken en de combinatie van toilet en technische ruimte naast de woonkamer. Bij deze indeling is er op elke verdieping een toilet, en de technische ruimte en de keuken komen in elkaars verlengde te liggen.

Het lijkt logisch om de keuken aan de tuin- of balkonkant te leggen om een directe verbinding tussen keuken en buitenruimte te kunnen bewerkstelligen. Dit blijkt in de praktijk bij een geringe breedte van de tweede beuk, dus bij realisatie van een driekamerwoning, niet altijd mogelijk te zijn. Dit houdt verband met de woningontsluiting. Bij woningen van het type Mw-111 zal de beschikbare diepte om aan de tuinkant in de tweede beuk een keuken te realiseren in de regel voldoende zijn, bij woningen van het type Mw-116 hoeft dit niet het geval te zijn. Dit is als volgt te verklaren. Zowel bij type Mw-111 als bij type Mw-116 worden symmetrie-assen toegepast die in de lengte van het bouwblok lopen. Het nut van een dergelijke symmetrie-as was, dat trappenhuis en wisselkamer dan verwisseld konden worden, indien de stedebouwkundige situatie dit vereiste. (Zie hoofdstuk 4) Bij woningen die ontworpen zijn volgens het stramien van Mw-116 krijgen wisselkamer en trappenhuis beide de helft van de diepte van het bouwblok toebedeeld. Consequentie hiervan is, dat de wisselkamer dan ook aan de zijkant ontsloten moet worden, en de ernaast gelegen keuken daarom circa een meter minder diep is dan deze wisselkamer. Een ondiepe keuken in combinatie met een geringe breedte van de tweede beuk kan dan onvoldoende opstellingsruimte bieden om alle benodigde apparatuur te kunnen plaatsen.

De hier bij optie 3 toegepaste 150 %-oplossing maakt het mogelijk om, bij een geringe breedte van de tweede beuk, bij de woningen 2, 3, en 4 de keuken te verlengen tot op de lengte-as van het bouwblok. Hiermee wordt alsnog de benodigde opstellingsruimte in de keuken verkregen. De andere helft van de tweede beuk bevat bij deze woningen, naast de technische ruimte en het toilet, ook de verkeersruimte die nodig is om woonkamer en wisselkamer beide te ontsluiten. Bij woning 3 kan de benodigde opstellingsruimte alleen verkregen worden door de keuken te verplaatsen naar de straatzijde van het bouwblok. De directe verbinding tussen keuken en buitenruimte is hiervoor opgeofferd. De wisselkamer van woning vier ligt aan de straatzijde van het bouwblok, en de keuken aan de balkonkant. Daarom kan bij hier de keuken verlengd worden. Dit is voor woning 1 geen optie. Om toch voldoende opstellingsruimte voor de apparatuur te verkrijgen, is hier de keuken verplaatst naar de wisselkamer, en is in de oorspronkelijke keuken de tweede slaapkamer gerealiseerd. Deze is, zeker bij een geringe breedte van de tweede beuk, wel erg klein. De extra verkeersruimte die bij deze woning nodig is om woningontsluiting en de ontsluiting van de wisselkamer op dezelfde woonlaag mogelijk te maken, wordt gecompenseerd door minder verkeersruimte op de tweede woonlaag. Dit resulteert in een extra grote badkamer.

Woningen met een tweede beuk van minimaal 2,70 meter zijn geschikt om door middel van een 150 %-oplossing te renoveren tot ruime vierkamerwoningen. Het is dan mogelijk een hoofdslaapkamer te realiseren in de smalle beuk. Er zijn dan twee slaapkamers te realiseren die beide als hoofdslaapkamer dienst kunnen doen. Dit geeft flexibele indelingsmogelijkheden. Bij woningen met een tweede beuk van minder dan 2,70 meter, is een vierkamerwoning wel mogelijk volgens dezelfde indeling, maar de mogelijkheid om een tweede hoofdslaapkamer te realiseren vervalt.

Wanneer gekozen wordt voor realisatie van een vierkamerwoning, dan wordt een halve tweede beuk ingenomen door de derde slaapkamer. Dat betekent dat de functies keuken, badkamer, toilet en technische ruimte ondergebracht moeten worden in de resterende twee halve smalle beuken. Deze functies moeten dan twee aan twee gecombineerd worden. De meest logische combinatie lijkt dan te zijn om keuken/toilet en technische ruimte/badkamer samen onder te brengen. Bij een bredere tweede beuk zijn deze combinaties goed te plaatsen. Bij variant 2 is hier gekozen voor een directe verbinding tussen (potentiële) hoofdslaapkamer en buitenruimte, bij variant 4 voor de verbinding tussen keuken en buitenruimte. Als alternatief zou overwogen kunnen worden om een ook bij een bredere beukmaat een driekamerwoning te realiseren, en de overmaat te benutten voor een ruimere maatvoering van bijvoorbeeld de badkamer. Hierdoor wordt het mogelijk om bijvoorbeeld woningen voor mindervaliden te realiseren, voorop gesteld dat aan de eis van een 0-trapswoning voldaan kan worden.

In het algemeen kan gesteld worden dat bij woningen van het type Mw-116 waarbij de symmetrie-as in de lengte van het bouwblok samenvalt met de stabilisatiewand aan de kopse kant van het trappenhuis, het mogelijk is om met 150 %-oplossing 4 woningen van gelijke grootte te realiseren. Bij woningen waarbij deze lengte-as in het midden van de gang loopt, zoals het geval is bij woningen van het type Mw-111 zullen altijd twee iets grotere en twee iets kleinere woningen gevormd worden bij een 150 %-oplossing. In het voorbeeld is dit verschil zichtbaar in de afmetingen van de hoofdslaapkamer. Bij de woningen 1 en 2 moet een deel van de hoofdslaapkamer afgehaald worden voor de benodigde verkeersruimte. De woningen 3 en 4 krijgen de oorspronkelijke verkeersruimte toebedeeld. De woningen 3 en 4 hebben daarom een iets ruimere hoofdslaapkamer. In dit geval is als woningscheidende wand op de middelste bouwlaag tussen de woningen 1 en 3 het verlengde van de kopse wand van het trappenhuis is aangehouden, en tussen de woningen 2 en 4 het verlengde van de kopse wand van de wisselkamer. Dit zou opgevat kunnen worden als enige compensatie voor het feit dat de woningen 2 en 4 bovenwoningen zijn, en als buitenruimte een balkon hebben in plaats van een tuin.

Bij woningen van het type Mw-111 is de draairichting van de trap vrij te kiezen. Hierdoor is het mogelijk om differentiatie aan te brengen door een verschillende oriëntatie van de diverse vertrekken. Bij woningen met een woningontsluiting volgens type Mw-116 vervalt de mogelijkheid om de trap naar de straatzijde te laten draaien, en is differentiatie op grond van een andere oriëntatie niet mogelijk.

7.5. Variant 2: Een 300 % -oplossing bij een drielaags bouwblok

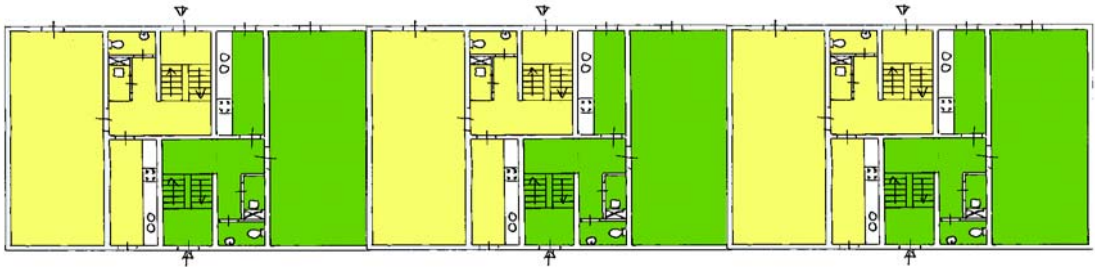
Bij een 300 % oplossing worden alle drie boven elkaar gelegen woningen in een drielaags bouwblok samengevoegd tot één grote grondgebonden woning. Bij woningen met een relatief grote breedte van de tweede beuk resulteert dit in een zo grote woning dat het in de PvE's voor de hier onderscheiden doelgroepen gestelde, ruimschoots overschreden zou worden. Kostentechnisch gezien zou een dergelijke grote woning in een herstructureringswijk al gauw onverantwoord worden (SEV, 2000). Daarom wordt hier alleen een optie uitgewerkt voor een 300 % oplossing met een minimale breedte van de tweede beuk van 1,80 meter.

Bij een drielaags bouwblok met een beuk van minimaal 2,70 meter kan een combinatie van een bedrijfsruimte op de onderste laag in combinatie met een 200% oplossing gerealiseerd worden. Deze woning is dan vergelijkbaar met een benedenwoning uit de 200 %-oplossing van het vierlaagse bouwblok uit de volgende paragraaf. Bij een vierlaags bouwblok kan een drielaagse woning worden gerealiseerd op een onderbouw waarin bedrijfsruimte wordt ondergebracht. Bij de opzet van vroeg naoorlogse wijken is alleen in een woonprogramma voorzien. Toevoeging van bedrijfsruimtes of een combinatie van woning met bedrijfsruimte kan in dit soort wijken in een behoefte voorzien. In beide

gevallen kan het uitplinten van de onderste laag goede mogelijkheden geven om op het dak van het uitgeplinte gedeelte een ruim terras te maken voor de erboven gelegen woningen.

Bij een verticale samenvoeging waarbij alle lagen worden samengevoegd, ontstaat in feite een rijtjeswoning. Kenmerk van dit woningtype is, dat er geen boven- of benedenburen zijn. Dit is een stukje kwaliteit dat deze wijze van samenvoegen kan bieden. De optie om even grote woningen te realiseren door de wisselkamers op de verschillende bouwlagen aan verschillende woningen toe te bedelen, zoals toegepast is bij de 150 % oplossing, zou dit stukje kwaliteit te niet doen. Wanneer er geen woningscheidende vloeren zijn, kunnen ook maatregelen die nodig zouden zijn om voldoende geluidsisolatie tussen de boven elkaar gelegen vertrekken van de verschillende woningen te kunnen garanderen, achterwege blijven.

Hier is een optie uitgewerkt waarbij het oorspronkelijke trappenhuis wordt gebruikt als trappenhuis voor één woning en waarbij de andere woning een vergelijkbaar trappenhuis krijgt toebedeeld in de wisselbeuk. Toepassing van een dergelijk trappenhuis binnen een woning kan een zeer ruimtelijk effect hebben, vooral wanneer de oorspronkelijke doorgang tussen trappenhuis en woning verbreed wordt. Consequentie van deze oplossing is dat de woningen om en om aan de straat- en aan de tuinkant ontsloten worden. De woningen die aan de tuinkant ontsloten worden, hebben een bredere tuin, omdat de tuinen van deze woningen de breedte van de wisselbeuk extra toebedeeld krijgen. Met deze oplossing worden twee gelijkwaardige woningen gecreëerd, terwijl de oorspronkelijke symmetrische opbouw van het vijfbeukige portiek zowel een de straatkant als aan de tuinkant behouden blijft.
Zie figuur 95



Figuur 95: de woningen worden om en om aan de straat- en aan de tuinzijde ontsloten

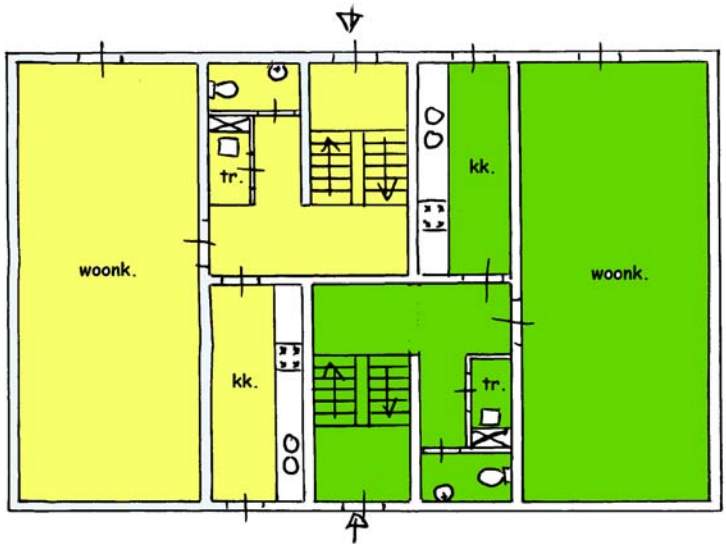
Bij deze oplossing is het trappenhuis 'naast' de woning gelegen. De verschillende verdiepingen kunnen daardoor min of meer onafhankelijk van elkaar gebruikt worden. Dit wordt met name door sommige allochtone gezinnen als een groot voordeel beschouwd.

Variant 2.1: Woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed

In onderstaand voorbeeld zijn grondgebonden zeskamerwoningen gerealiseerd door drie woningen van het type Mw116 volgens bovenstaand idee verticaal samen te voegen.

Zie figuur 96, 97, en 98

Woning 1 wordt ontsloten aan de tuinkant. De tuin is daarom drie beuken breed. Op de beganegrond de woonkamer, keuken, toilet en berging. De keuken is aan de straatkant gelegen in vertband met de benodigde opstellingsruimte voor apparatuur. Op de tweede laag beschikt deze woning over drie slaapkamers en een badkamer. De wisselbeuk heeft geen derde laag, de eerste en tweede beuk wel.. Hierdoor is het mogelijk het trappenhuis vanaf het plafond van de tweede laag door middel van een lichtkoepel aan te lichten. Dit kan het ruimtelijk effect, dat uitgaat van dit trappenhuis, versterken. De derde laag wordt ontsloten met een nieuwe trap tussen voor- en achterslaapkamer in. Op de derde laag twee slaapkamers, een technische ruimte en een stuk open zolder. De trap tussen de tweede en derde laag wordt aangelicht door de ramen van de open zolder.



Figuur 96: verticaal samenvoegen, 300 % oplossing, woningontsluiting tegenover elkaar, breedte tweede beuk minimaal 1,80 meter, laag 1

Figuur 97: verticaal samenvoegen, 300 % oplossing, woningontsluiting tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 1,80 meter, laag 2

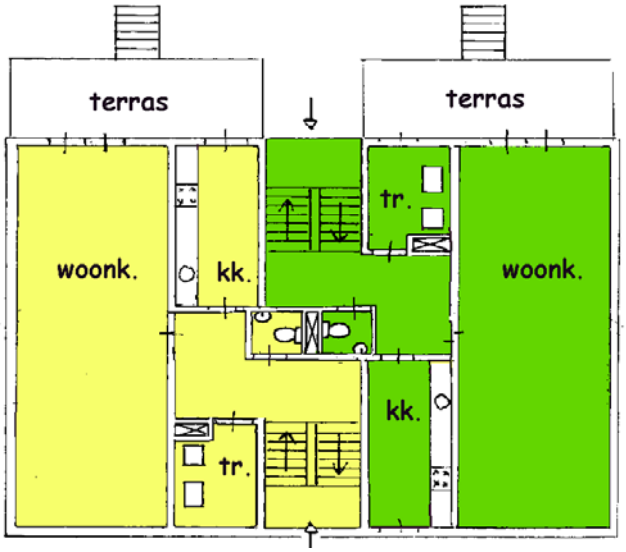
Figuur 98: verticaal samenvoegen, 300 % oplossing, standaardplattegrond mw 116, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, laag 3

Woning twee heeft dezelfde indeling, maar alle vertrekken zijn puntsymmetrisch gelegen ten opzichte van die in woning 1. Deze woning wordt aan de straatkant ontsloten en heeft daarom een tuin van slechts twee beuken breed. De tuinen van beide woningen liggen op de zonkant. Problemen met een te geringe diepte van de keuken zoals bij optie 3 doen zich bij deze optie niet voor, omdat de woningontsluiting en de keuken afwisselend aan de tuin- en de straatkant gelegen zijn. Het aftoppen van de wisselbeuk op de bovenste laag versterkt de individualiteit van de woningen. Het bouwblok wordt hierdoor opgedeeld in segmenten van twee woningen breed. Een woonkwaliteit van 198 punten. Dit hoge aantal punten wordt veroorzaakt door de woonvorm als eengezinswoning en de grote oppervlakte. De bijbehorende huur bedraagt maximaal € 845,53

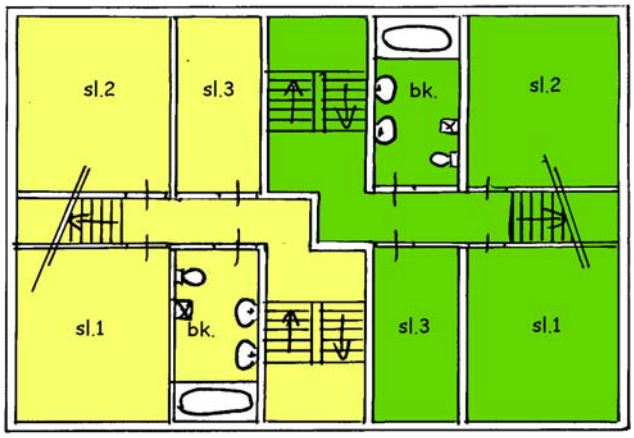
Variant 2.2 Woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 1,80 meter

In woningen die gebaseerd zijn op standaardplattegrond Mw-111 kan een vergelijkbare oplossing gerealiseerd worden.

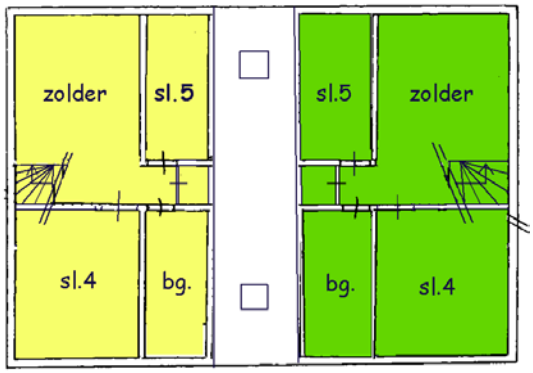
Zie figuren 99, 100, en 101



Figuur 99; 300 % oplossing, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, laag 1



Figuur 100: 300 % oplossing, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, laag 2



Figuur 101: 300% oplossing, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 1,80 meter, laag 3

De brede doorgang tussen trappenhuis en tweede beuk die zorgt voor het ruimtelijk effect, is hier moeilijk realiseerbaar, omdat in dit geval voor de woningontsluiting per woning slechts de helft van de breedte van de wisselbeuk beschikbaar is. Deze oplossing lijkt zich dus beter te lenen voor woningen waarvan de ontsluitingen tegenover elkaar gelegen zijn. Totaal 201 punten WWS en een bijbehorende maximaal redelijke huur van €858,82.

Als vuistregel kan aangehouden worden dat corporaties streven naar een huurniveau dat niet boven de 70 % van de maximaal redelijke huur uitkomt. Uitgaande van een huursubsidiegrens van €525 per maand en een bijbehorend puntental van 125, betekent dit dat van een sociale huurwoning niet verwacht mag worden dat die boven een kwaliteitsniveau van 10/7 125 = 178 punten uitkomt. Beide 300% oplossingen gaan boven deze waarde uit. Hieruit kan geconcludeerd worden dat een 300 % oplossing niet geschikt is voor realisatie van sociale huurwoningen.

7.6. Variant 3: Een 200 % -oplossing, een drie- en een vierkamerwoning verticaal samen gevoegd

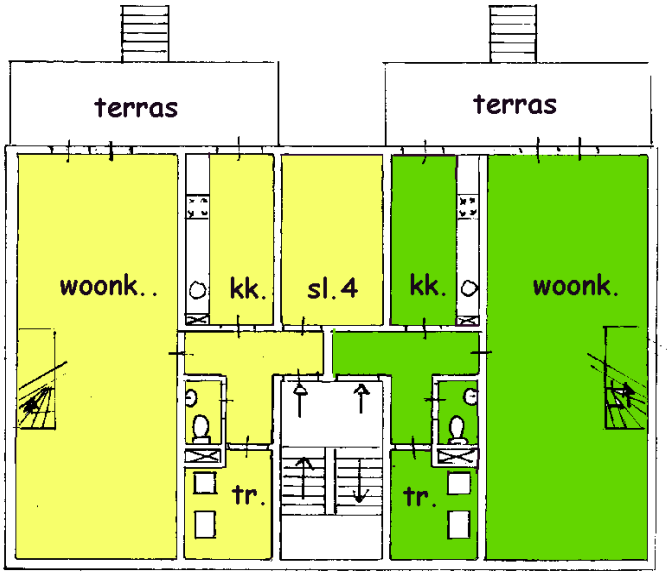
In een vierlaagsbouwblok is het mogelijk per portiek vier maisonnettes te realiseren van elk twee volledige bouwlagen, oftewel een 200 %-oplossing. Bij een beukbreedte van minimaal 1,80 meter beschikken deze woningen over een gebruiksoppervlakte van minimaal 100 m2. De benedenwoningen zijn grondgebonden en dus geschikt als woning voor een gezin. De bovenwoningen voldoen aan het PvE van een tweepersoonshuishouden.

Variant 3.1 tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, woningontsluiting in het verlengde van de trap

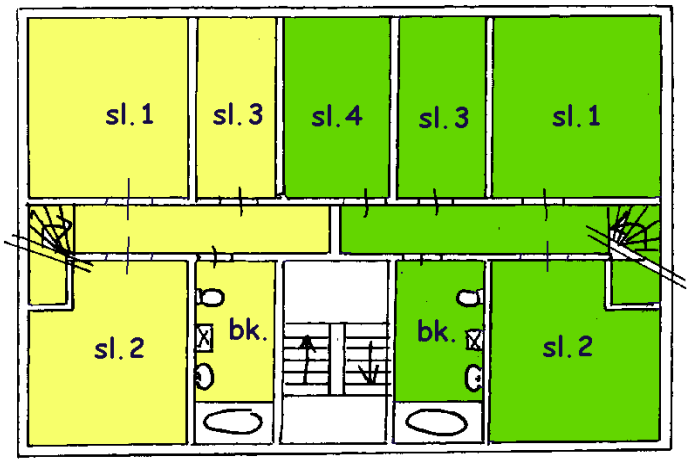
Bijgaand een voorbeeld dat gerealiseerd is in standaardplattegrond Mw-111, waarvan de breedte van de tweede beuk minimaal 1,80 meter is. Bij woningen van dit type kunnen analoog aan die van variant 1, beide benedenwoningen een indeling krijgen op de beganegrond van entree, woonkamer, keuken, toilet en een technische ruimte. Eén van beide woningen krijgt de wisselkamer op deze laag toebedeeld, de andere die op de tweede woonlaag. Bij de 150 % oplossing van optie 1 werd de middelste bouwlaag tussen beneden- en bovenwoning verdeeld. Bij een 200 % oplossing krijgen beneden- en bovenwoning als slaapverdieping een volledige bouwlaag toebedeeld. Voor de benedenwoning resulteert dit, vergeleken met de vorige optie, in twee extra slaapkamers op de tweede bouwlaag. Met deze optie kunnen dus grondgebonden vijfkamerwoningen gerealiseerd worden. In dit

voorbeeld zijn twee slaapkamers die allebei als hoofdslaapkamer dienst kunnen doen. Hiervan is in beide woningen er één aan de straatkant en één aan de tuinkant gelegen.

Zie figuur 102, 103, en 104



Figuur 102: verticaal samenvoegen, 200 % oplossing, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 1,80 meter, laag 1en 3

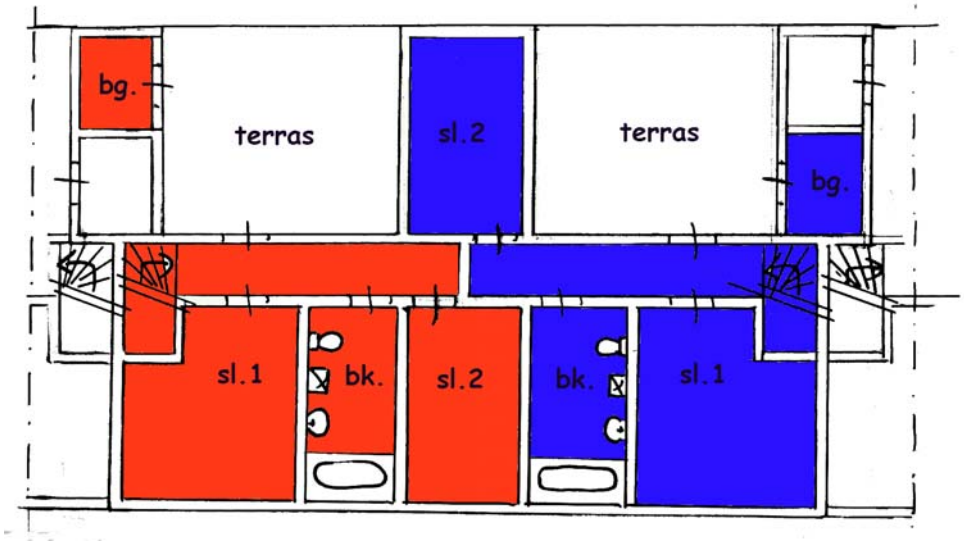


Figuur 103: verticaal samenvoegen, 200 % oplossing, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 1,80 meter, laag 2

Beide benedenwoningen hebben 160 punten. De maximaal redelijke huur bedraagt €677,19.

Een bovenwoning is niet geschikt voor bewoning door een gezin. Een bovenwoning met vijf kamers lijkt daarom niet zinvol. Hier in plaats van een vierde slaapkamer een extra groot dakterras. De bovenwoningen voldoen nu aan het PvE voor tweepersoonshuishoudens. Op de derde bouwlaag hebben deze woningen dezelfde indeling als de benedenwoningen op de onderste bouwlaag. Op de vierde bouwlaag een hoofdslaapkamer, de badkamer en een wisselkamer als tweede slaapkamer. Eén van beide wisselkamers is weer gerealiseerd in het voormalige trapportaal. Het dakterras is inpandig om een grote diepte en veel privacy te kunnen bewerkstelligen. Een bergkast voor het terrasmeubilair verhoogt de privacy en voorkomt gesleep over de trappen met terrasmeubilair. Eén van de

bovenwoningen is een vierkamerwoning, omdat die ook de wisselkamer op de derde bouwlaag toebedeeld heeft gekregen, de andere bovenwoning een driekamerwoning. De vierkamerwoning heeft 140 punten en een maximale huur van €588,59, de driekamerwoning 130 punten en een huur van €544,33.

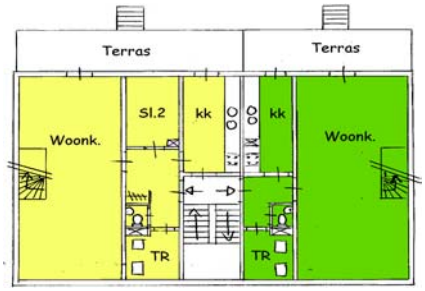


Figuur 104: verticaal samenvoegen 200 %, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 1,80 meter, laag 4

Variant 3.2 Een 200 % -oplossing, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, woningontsluitingen tegenover elkaar

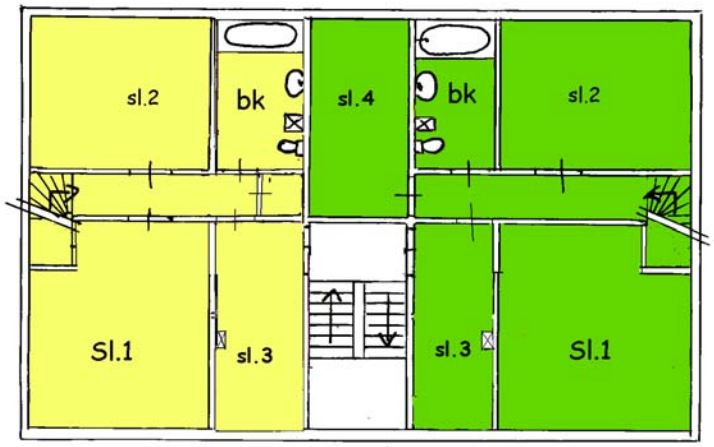
Op vergelijkbare wijze als hierboven beschreven is, kunnen uit woningen met standaardplattegrond Mw-116 bij een minimale breedte van de tweede beuk van 1,80 meter twee grondgebonden vijfkamerwoningen gerealiseerd worden, waarvan de beganegrond identiek is aan die van de woningen 1 en 2 van optie 1.3. De overige verdiepingen vertonen grote gelijkenis de plattegronden uit de vorige optie.

Zie figuren 105,
106, 107 , en 108

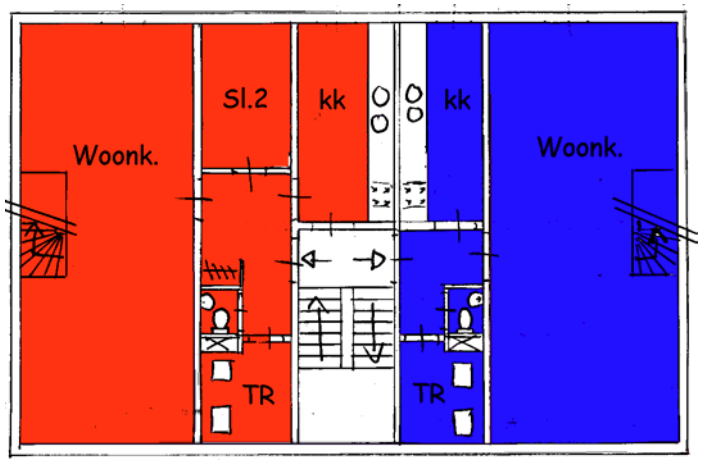


Figuur 105: verticaal samenvoegen, 200 % oplossing, woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, laag 1

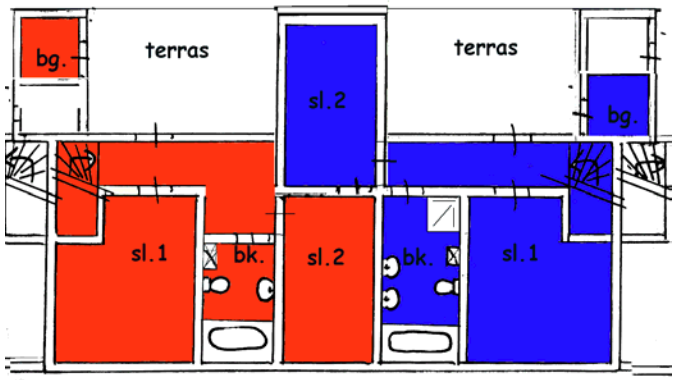
Het verschil in woningontsluiting geeft hier geen aanleiding tot belangrijke wijzigingen van de plattegrond. Alle vereiste functies kunnen ook bij deze woningontsluiting op vergelijkbare wijze in vertrekken van voldoende afmetingen worden ondergebracht. Gezien de grote overeenkomst met de vorige optie wordt deze variant zonder verdere toelichting gegeven.



Figuur 106: verticaal samenvoegen, 200% oplossing, woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, laag 2



Figuur 107: verticaal samenvoegen, 200% woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, laag 3



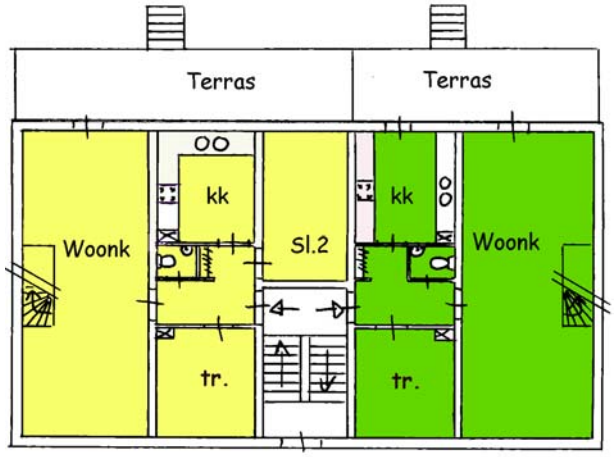
Figuur 108: verticaal samenvoegen 200 % woningontsluiting en tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, laag 4

De benedenwoningen volgens het WWS 152 punten en een maximale huur van €641,75. De vierkamerbovenwoning 128 punten en een huur van €535,44. De driekamerbovenwoning 120 punten en een huur van €500,00.

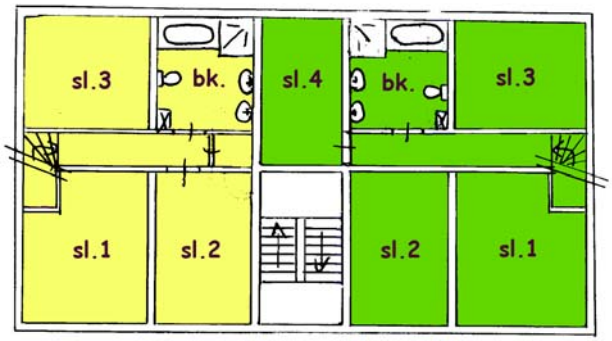
Variant 3.3 : Een 200 % -oplossing, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, woningontsluitingen tegenover elkaar

Een vierlaags bouwblok leent zich goed voor het realiseren van twee 200 % oplossingen boven elkaar. Bij een breedte van minimaal 2,70 meter levert dit woningen op met een gebruiksoppervlakte van minimaal 120 m2. Dit zijn dus zeer ruime woningen. Ook hier kunnen vier woningen per portiek gerealiseerd worden, waarvan er weer twee grondgebonden zijn. Hier een oplossing die gebaseerd is op standaardplattegrond Mw-116. Met deze ingreep worden per portiek twee grondgebonden vijfkamerwoningen gerealiseerd en een drie- en een vierkamer bovenwoning. Een vijfkamerwoning zal waarschijnlijk bewoond worden door een gezin met een aantal kinderen, en dan is het handig als de keuken zo groot is, dat er ook gegeten kan worden. De keuken is hier aan de tuinkant gesitueerd, dus er is een directe verbinding tussen keuken en tuin mogelijk. In tegenstelling tot de 150 % oplossing die bij optie 4 is uitgewerkt, hier op de beganegrond geen slaapkamer in de smalle beuk. In plaats daarvan is een grotere technische ruimte gerealiseerd, die kan dienen als berging voor bijvoorbeeld kinderfietsjes en tuinmeubelen.

Zie figuur 109



Figuur 109: verticaal samenvoegen 200 % oplossing, woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, laag 1

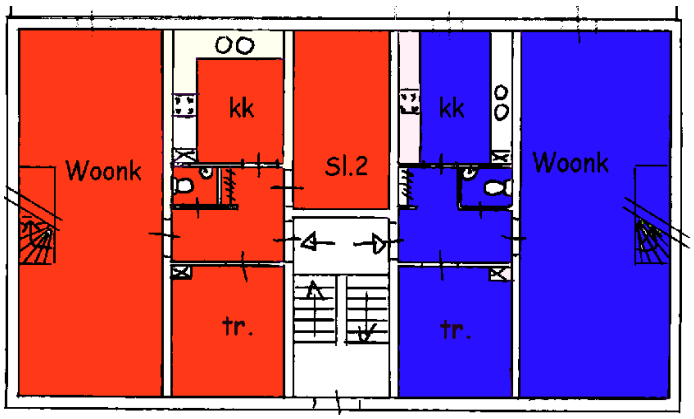


Figuur 110: verticaal, samenvoegen, 200 % oplossing, woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, laag 2

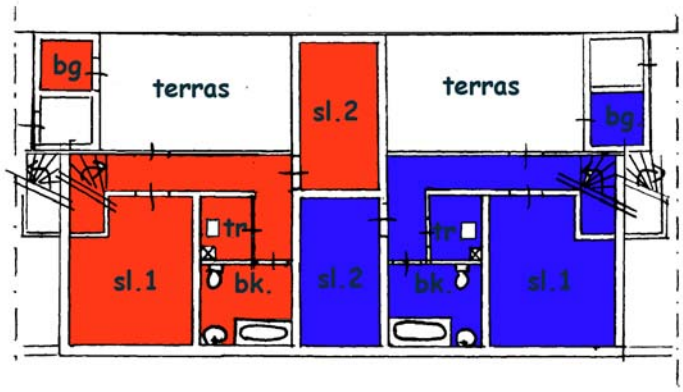
De trap komt op de tweede laag weer in het midden van de woning boven. Dit levert twee slaapkamers op die beide dienst kunnen doen als hoofdslaapkamer. Op deze laag totaal drie of vier slaapkamers, een badkamer en een technische ruimte. De benedenwoningen hebben 157 punten en een maximaal redelijke huur van€663,91.

Zie figuur 110

De bovenwoningen zijn hier uitgevoerd als een drie- en een vierkamerwoning. De derde laag is wat betreft de indeling identiek aan de eerste laag, maar zonder buitenruimte. Een directe verbinding tussen keuken en buitenruimte is hier daarom niet mogelijk. De buitenruimte is bij deze woning gerealiseerd in de vorm van een dakterras op de bovenste verdieping. Beide bovenwoningen krijgen op de vierde laag een kamer in de wisselbeuk toebedeeld. Eén woning krijgt de wisselkamer op de derde bouwlaag extra en is daarmee een vierkamerwoning geworden. De andere bovenwoning heeft drie kamers.
Zie figuur 111 en 112



Figuur 111: verticaal samenvoegen 200 % oplossing, woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, laag 3



Figuur 112: verticaal samenvoegen, 200 % oplossing, woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 2,70 meter, laag 4

Bij woningen waarvan de plattegrond gebaseerd is op standaardplattegrond Mw-116, wordt de wisselkamer aan de zijkant ontsloten. De verkeersruimte die in de smalle beuk gelegen is moet hiertoe in de oude situatie minimaal 1,80 meter breed zijn. Bij de 150 % oplossing kwam deze brede verkeersruimte op deze laag goed van pas, omdat zowel voor de beneden- als voor de bovenwoning op deze laag verkeersruimte nodig was om de slaapkamers en de badkamer te ontsluiten. Bij deze breedte van de verkeersruimte is het mogelijk die overlangs te delen, waardoor beide woningen de breedte van een normale gang toebedeeld konden krijgen. Bij een 200 % oplossing is een verkeersruimte ter breedte van een enkele gang voldoende. De vertrekken aan de voorkant van de woning kunnen, vergeleken met de 150 % oplossing, bij een gelijke diepte van het bouwblok hier dus circa één meter dieper gemaakt worden.

De vierkamer bovenwoning 150 punten met een bijbehorende huur van €632,89 en de driekamer bovenwoning 140 punten en een huur van €588,59.

Variant 3.4: Een 200 %-oplossing, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, woningontsluiting in het verlengde van de trap

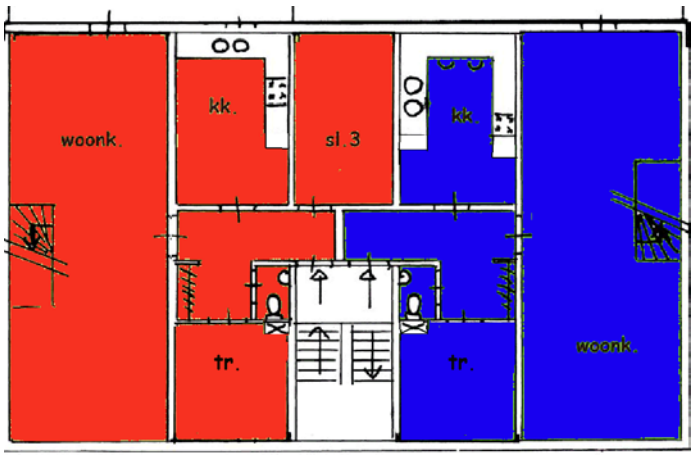
Bij een woningontsluiting volgens Mw-111 ontstaan zeer vergelijkbare woningen. Het verschil in woningontsluiting blijkt bij deze maatvoering niet beperkend voor de mogelijkheden. De plattegronden worden hier gegeven zonder verdere toelichting.

Zie figuren 113, 114, 115 en 116

Figuur 113:verticaal samenvoegen 200% oplossing, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 2,70 meter, laag 1

Figuur 114: verticaal samenvoegen 200% oplossing, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, laag 2

De beide benedenwoningen hebben weer een woonkwaliteit van 172 punten WWS en een bijbehorende maximale huur van €730,35. Voor de bovenwoningen gelden de volgende waarden: De vierkamervariant 151 punten en een huur van €637,33. De driekamerwoning 141 punten en een bijbehorende maximale huur van € 593,03.



Figuur 115: verticaal samenvoegen 200 % oplossing, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, laag 3

Figuur 116: verticaal samenvoegen 200% oplossing, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, laag 4

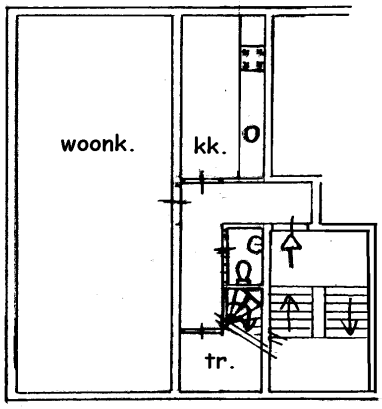
Variant 4: Een 200 %-oplossing, twee driekamerwoningen verticaal samen gevoegd

In hoofdstuk 3 zijn een aantal ontwerpvoorstellen gedaan voor celsgewijze renovaties van bestaande vierkamerwoningen. Driekamerwoningen bleken volgens de hier gehanteerde PvE's te klein om celsgewijs te kunnen renoveren. Vierkamerwoningen worden in bouwblokken met wisselkamer altijd gecombineerd met driekamerwoningen in een verhouding van 1 : 1. Dat betekent, dat er bij celsgewijze renovatie van de vierkamerwoningen voor de resterende driekamerwoningen een andere oplossing gezocht moet worden. Hier wordt onderzocht wat de mogelijkheden zijn om deze woningen verticaal samen te voegen.

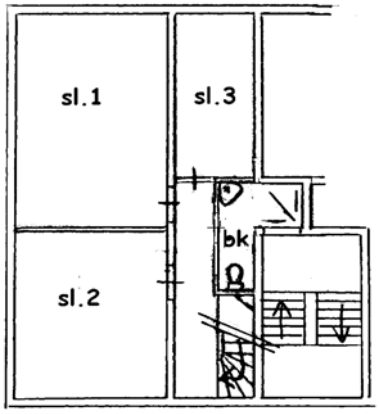
Variant 4.1: Een 200 %-oplossing, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, woningontsluiting in het verlengde van de trap

Bij deze combinatie van beukmaat en woningontsluiting levert een 200 % oplossing vierkamerwoningen op. De maat van 3,60 meter die bij deze woningontsluiting langs het trapportaal beschikbaar is, is voldoende om trap en toilet achter elkaar langs het trapportaal te kunnen plaatsen. Daarom kunnen beide functies in een halve smalle beuk gecombineerd worden. Benedenwoning en bovenwoning hebben dezelfde plattegrond. De onderste woning is als grondgebonden vierkamer

woning geschikt voor een gezin. De bovenste vierkamerwoning is geschikt voor een tweepersoonshuishouden. Deze woning krijgt als buitenruimte een balkon.
Zie figuur 117 en 118



:**Figuur 117**: verticaal samenvoegen variant 4.1 laag 1, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 1,80 meter

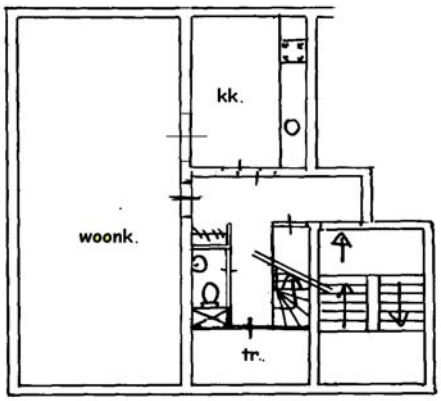


Figuur 118: verticaal samenvoegen variant 4.1 laag 2, woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 1,80 meter

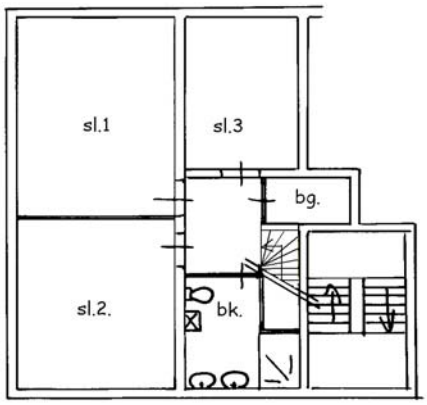
De grondgebonden versie van deze woning heeft volgens het WWS 147 punten, wat overeenkomt met een maximaal redelijke huur van € 619,61 per maand. Als bovenwoning een puntental van 140 en een bijbehorende maximaal redelijke huur € 588,59 per maand.

Variant 4.2: Een 200 %-oplossing, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, woningontsluiting in het verlengde van de trap

De plattegronden van beneden- en bovenwoning zijn identiek. De tweede beuk is breed genoeg om trap en toilet naast elkaar te plaatsen. De technische ruimte is nu groter, omdat de trap naar het midden van de woning verschoven is. Bij deze positie van de trap kan de verkeersruimte op de volgende bouwlaag beperkt blijven. Drie slaapkamers, een badkamer en een extra bergkast op de volgende bouwlaag.
Zie figuur 119 en 120



Figuur 119: verticaal samenvoegen, variant 4.2,
woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, laag 1



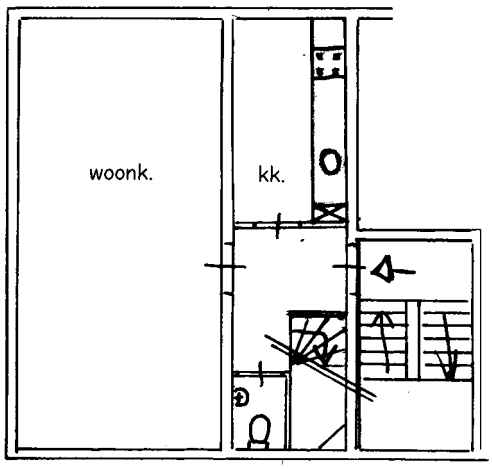
Figuur 120: verticaal samenvoegen, variant 4.2,
woningontsluiting in het verlengde van de trap, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, laag 2

De grondgebonden versie van deze woning levert 159 punten op volgens het WWS en een huur van maximaal € 672,77. Als bovenwoning 152 punten en een maximaal redelijke huur van € 641,75.

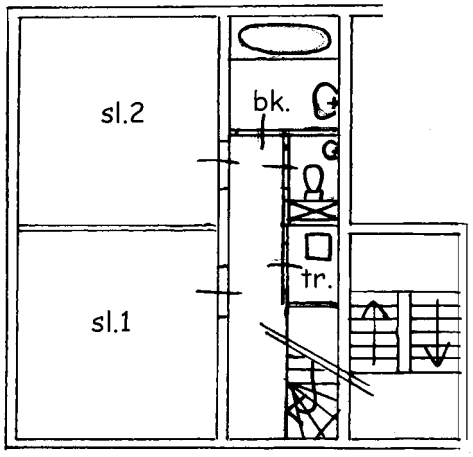
Variant 4.3: Een 200 %-oplossing, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed, woningontsluitingen tegenover elkaar

Woonkamer, keuken en entree weer op de onderste bouwlaag. Bij deze woningontsluiting is de beschikbare lengte langs het trapportaal onvoldoende om een combinatie van toilet en trap achter elkaar onder te brengen. Het toilet is daarom naast de trap geplaatst, op de plek waar bij variant 4.1. de technische ruimte is ondergebracht. De technische ruimte verhuist bij deze variant naar de volgende bouwlaag. De wisselkamer wordt bij deze woningontsluiting aan de zijkant ontsloten, maar hier is dit vertrek aan de naastgelegen woning toebedeeld. Het is in dit geval dus mogelijk om de keuken te verlengen tot de as van het bouwblok, en zo voldoende opstellingsruimte te krijgen voor de noodzakelijke apparatuur. (Vergelijk woning 2 en 4 van variant 1.3. van de 150 % oplossing).

Op de tweede bouwlaag twee slaapkamers en de badkamer. Bij deze combinatie van woningontsluiting en beukmaat is het niet mogelijk een inpandige badkamer te realiseren zoals bij variant 4.1, en bij deze beukmaat is een combinatie van trap en badkamer in dezelfde halve smalle beuk zoals bij variant 4.2 ook niet haalbaar. Een inpandige technische ruimte is wel mogelijk. In vergelijking met variant 4.1 en 4.2 levert een verticale samenvoeging nu dus driekamerwoningen in plaats van vierkamerwoningen op. Daarmee kan ook met de grondgebonden versie niet voldaan worden aan het PvE. van een gezinswoning, maar wel aan dat van een tweepersoonshuishouden.
Zie figuur 121 en 122



Figuur 121: verticaal samenvoegen, variant 4.3 woningontsluitingen tegenover elkaar, laag 1, tweede beuk minimaal 1,80 meter



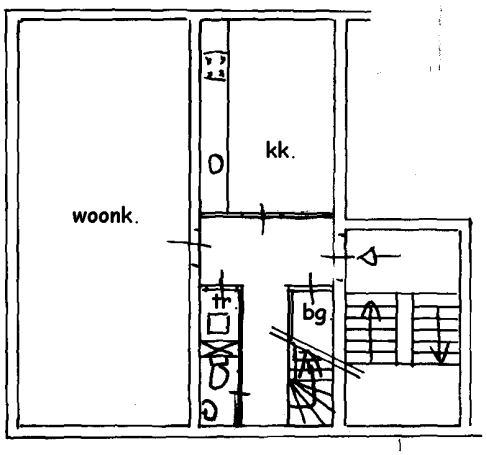
Figuur 122: verticaal samenvoegen, variant 4.1, woningontsluitingen tegenover elkaar, laag 2, tweede beuk minimaal 1,80 meter

Als grondgebonden versie is deze woning 142 punten WWS met een bijbehorende maximaal redelijke huur van €597,45, en als bovenwoning 135 punten WWS wat goed is voor een maximaal redelijke huur van €5566,45.

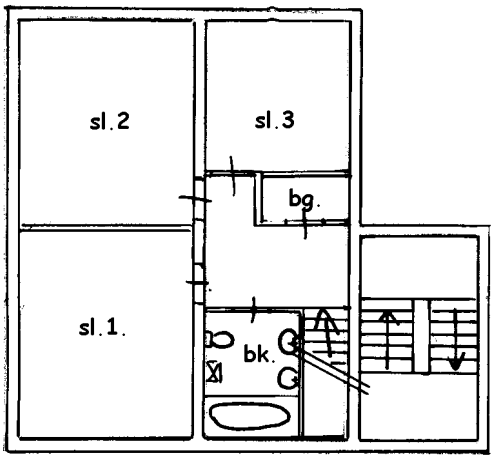
Variant 4.4: Een 200 %-oplossing, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed, woningontsluitingen tegenover elkaar

Woonkamer entree en eetkeuken op de onderste bouwlaag. De beschikbare maat langs het trapportaal is weer onvoldoende om de trap te kunnen combineren met een andere functie. Bij deze beukmaat kunnen technische ruimte en toilet wel samen tegenover de trap geplaatst worden. De technische ruimte is bij deze variant zo klein, dat er een extra bergkast is gecreëerd op de volgende bouwlaag. Wel is het

mogelijk de ruimte onder de trap als bergkast te benutten. Op de tweede bouwlaag drie slaapkamers en een badkamer.
Zie figuur 123 en 124



Figuur 123: verticaal samenvoegen, variant 4.4, woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 2,70 meter, laag 1



Figuur 124: verticaal samenvoegen, variant 4.4, woningontsluitingen tegenover elkaar, tweede beuk minimaal 2,70 meter, laag 2

Bij deze beukmaat kunnen ook bij deze woningontsluiting vierkamerwoningen gerealiseerd worden. De onderste is grondgebonden en daarom geschikt voor een gezin. De andere voor bewoning door een tweepersoonshuishouden. De grondgebonden woning is volgens het WWS goed voor 154 punten, wat overeenkomt met een maximaal redelijke huur van € 650,61. Als bovenwoning levert deze woning 147 punten op met een maximaal redelijke huur van €619,61.

Een combinatie van celsgewijs renoveren en 200 % verticaal samenvoegen resulteert in - per portiek - zes nieuwe woningen uit acht bestaande woningen. Van deze zes woningen is er één een celsgewijs gerenoveerde 0-traps driekamerwoning. Deze woning is geschikt voor bewoning door senioren. De drie overige celsgewijs gerenoveerde driekamerwoningen voldoen aan het PvE van starters. Van de beide verticaal samengevoegde woningen is er één grondgebonden. De doelgroep, waar deze woning geschikt voor is, wordt bepaald door het aantal kamers. De andere verticaal samengevoegde woning is zowel bij de drie- als bij de vierkamer versie geschikt voor bewoning door een tweepersoonshuishouden.

7.7 Evaluatie 200 %-oplossingen

Een 200 % oplossing van een verticale samenvoeging geeft door de overmaat van ruimte meer differentiatiemogelijkheden dan een 150 % oplossing. Met name het feit dat er meer ruimte in een brede beuk beschikbaar is, leidt tot meer variatie in de plattegrond, en tot woningen waarin ruimte is om vertrekken naar eigen inzicht te benutten. Zelfs bij smalle beukmaten geeft een 200 % oplossing nog twee slaapkamers die beide als hoofdslaapkamer dienst kunnen doen. Bij een breedte van de tweede beuk van tenminste 2,70 meter zelfs drie. Een 150 % oplossing heeft bij een smalle beukmaat maar één vertrek dat hiervoor geschikt is, en zelfs bij een brede maat van de tweede beuk zal de plaats van de badkamer meestal doorslaggevend zijn voor de beslissing waar geslapen gaat worden. Op de verdieping van de woonkamer en de keuken is bij een 150 % oplossing geen plaats voor badkamer én hoofdslaapkamer. Hoofdslaapkamer óf badkamer op deze woonlaag geeft wel een erg ongunstig relatieschema. In de praktijk zal het er dus op neerkomen dat de badkamer en de hoofdslaapkamer beide op de halve bijgetrokken woonlaag worden gerealiseerd. Een vertrek als slaapkamer uitkiezen op grond van de oriëntatie is hierbij dus niet mogelijk. Voorkeuren om vertrekken een bepaalde oriëntatie mee te geven, kunnen met een 200 % oplossing veelal wel gehonoreerd worden.

Door middel van een verticale 200 % oplossingen kunnen zeer ruime grondgebonden gezinswoningen. gerealiseerd worden. Bij deze ingreep is 50 % van de woningen grondgebonden. Bovenwoningen zijn uitsluitend geschikt voor bewoning door een twee-persoonshuishouden. Deze woningen kunnen een buitenruimte krijgen in de vorm van een dakterras. Dankzij de grote diepte en de privacy kan dit als volwaardige buitenruimte beschouwd worden, zeker wanneer het gecombineerd wordt met een berging voor terrasmeubelen. De gebruiksoppervlakte van deze woningen is vergelijkbaar met een bovenwoning die met een 150 % oplossing gerealiseerd wordt. De meerwaarde is gelegen in deze buitenruimte.

Hoewel 200 % oplossing ruime grondgebonden gezinswoningen oplevert, zijn woningen waarvan de verticale ontsluiting geregeld is middels een trap in de woonkamer zijn minder geschikt voor allochtone gezinnen, die prijs stellen op een tweede woonvertrek dat onafhankelijk van het eerste toegankelijk is. Allochtone gezinnen vormen tegenwoordig een omvangrijk deel van de doelgroep 'gezinnen'. Een oplossing, zoals in de varianten 4.1, 4.2, en 4.4 waarbij de verticale verkeersruimte buiten de woonkamer om is geregeld, zal voor deze doelgroep veel beter voldoen. Voor grote allochtone gezinnen is een 300 % oplossing, zoals voorgesteld in variant 2, heel geschikt.

Wanneer de verticale verkeersruimte in de smalle beuk wordt ondergebracht, is het bij een combinatie van een smalle tweede beuk en een woningontsluiting, waarbij de voordeuren tegenover elkaar zijn geplaatst niet mogelijk vierkamerwoningen te realiseren. Bij deze woningontsluiting is het nietmogelijk om achter de trap nog een functie te plaatsen, en bij deze smalle beukmaat is het ook niet mogelijk om deze functie tegenover de trap onder te brengen. Dit betekent dat er een extra halve smalle beuk opgeofferd moet worden om de horizontale en verticale verkeersruimte, keuken, badkamer, toilet en technische ruimte allemaal onder te kunnen brengen. Bij alle andere combinaties kan deze halve smalle beuk gebruikt worden als extra slaapkamer en resulteert de ingreep in vierkamerwoningen.

7.8. Conclusies

Er zijn goede argumenten te noemen om te kiezen voor verticaal samenvoegen van portieketagewoningen. Op grond van het voorafgaande kunnen de volgende conclusies getrokken worden.

3. Verticaal samenvoegen voegt aan het eenzijdige woningbestand woningtypen toe die sterk afwijken van de bestaande voorraad, namelijk woningen die veel ruimer zijn en veelal grondgebonden. De aanwezigheid van groenstroken tussen de bouwblokken maakt het mogelijk deze grondgebonden woningen een behoorlijke tuin toe te delen. Gezien de oriëntatie die de blokken in het stedenbouwkundig plan zullen hebben meegekregen, zullen deze tuinen goed op de zon liggen.
4. De aanwezigheid van privé-tuinen tussen de bouwblokken zal bij dragen aan het verhogen van de sociale controle.
5. Het principe van verticaal samenvoegen is toepasbaar bij alle onderscheiden woningontsluitingen en beukmaten.
6. Er zijn met verticaal samenvoegen 150 %, 200%, en 300 % oplossingen denkbaar. Het aantal variaties dat met deze wijze van samenvoegen bereikt kan worden, is - zowel in afmetingen van de woningen als in woningtypes - dus zeer groot. De woningdichtheid die met verticaal samenvoegen gerealiseerd kan worden, is zeer variabel, maar alle verticale samenvoegingen leveren een sterke verdunning op.

7. Bij 150 % oplossingen is de nieuwe woningdichtheid van 2/3 van de oorspronkelijke dichtheid. In dit geval is de helft van de nieuwe woningen grondgebonden. Deze ingreep resulteert in uitsluitend driekamerwoningen voor tweepersoonshuishoudens.

8. Een 200 % oplossing geeft een verdunning van 50 % met de helft grondgebonden woningen. Deze grondgebonden woningen zijn geschikt voor bewoning door gezinnen, de bovenwoningen voor tweepersoonshuishoudens.
9. Toepassing van een 300% oplossing leidt tot een verdunning van 1/3 van de oorspronkelijke woningdichtheid. Deze ingreep levert uitsluitend grote grondgebonden eengezinswoningen op.
10. De woonkwaliteit van 300% oplossingen is zo hoog dat 70 % van de bijbehorende maximaal redelijke huur boven de grens van de huursubsidie uitgaat. In dit licht bezien lijkt dit niveau niet haalbaar als sociale huurwoning.
11. In casco's met een brede tweede beuk leidt 300 % verticaal samenvoegen tot extreem grote woningen.
12. Seniorenwoningen zijn met verticaal samenvoegen per definitie niet realiseerbaar.
13. Woningen waarbij de verticale ontsluiting geregeld is middels een trap in de woonkamer, bieden weinig privacy voor de bewoners onderling.
14. Woningen waarbij voor de verticale ontsluiting gebruik gemaakt wordt van het oorspronkelijke trappenhuis of van een trappenhuis in de wisselkamer, bieden de mogelijkheid om de verschillende verdiepingen min of meer onafhankelijk van elkaar te bewonen. Deze woningen zijn daarmee zeer geschikt voor bepaalde groepen allochtone gezinnen.
15. De grote grondgebonden gezinswoningen die met verticaal samenvoegen worden gerealiseerd, kunnen de 'missing link' vormen in de wooncarrière tussen de woningen voor tweepersoons-huishoudens en die voor senioren. De doorstromingsmogelijkheden binnen een wijk worden hierdoor verbeterd. Dit levert een bijdrage aan het verlagen van de verhuismobiliteit.
16. 150 % oplossingen van verticaal samenvoegen in vierlaagse bouwblokken kunnen gecombineerd worden met het onderbrengen van functies op de onderste bouwlaag. Het voorzieningen niveau in de wijk - en daarmee de kwaliteit van de woonomgeving - kan zo verbeterd worden.
17. 200 % oplossingen in een vierlaags bouwblok, waarbij twee voormalige driekamerwoningen verticaal worden samengevoegd, kunnen binnen hetzelfde bouwblok gecombineerd worden met een celsgewijze renovatie van de bijbehorende vierkamerwoningen. Dit resulteert in zes nieuwe woningen uit acht bestaande woningen, oftewel een verlaging van de oorspronkelijke dichtheid met 25 %. Van de zes nieuwe woningen zijn er drie geschikt als starterswoning, één woning is geschikt als seniorenwoning, één woning voor een gezin, en de laatste voor bewoning door een tweepersoonshuishouden. Dit levert dus op het schaalniveau van het bouwblok een zeer grote differentiatie op tegen een relatief geringe verdunning.
18. Bovenwoningen van een 200%-oplossing leveren, vergeleken met 150 % oplossingen, naar verhouding weinig woonkwaliteit.
19. Een combinatie van de woningontsluitingen tegenover elkaar en een smalle tweede beuk levert bij verticale samenvoeging van twee voormalige driekamerwoningen een nieuwe driekamerwoning op. De grondgebonden versie hiervan is dus niet geschikt voor als gezinswoning.
20. Het bestaande stedenbouwkundige plan blijft met verticaal samenvoegen van woningen intact.

Hoofdstuk 8. Een vergelijking van de mogelijkheden van horizontaal en verticaal samenvoegen

8.1 Inleiding

In de vorige hoofdstukken zijn een aantal opties uitgewerkt waarmee, middels horizontale en verticale samenvoegingen, nieuwe woningtypes gerealiseerd kunnen worden uit bestaande bouwblokken portieketagewoningen. Hier zal worden nagegaan in welke opzichten de woningtypen, die met deze ingrepen gerealiseerd kunnen worden, verschillen en in welke verhoudingen er met deze ingrepen geschikte woningen gerealiseerd kunnen worden voor de hier onderscheiden doelgroepen. De belangrijkste verschillen tussen de verschillende PVE's zijn gelegen in het aantal kamers waarover de woning moet beschikken, het feit of de woning al of niet grondgebonden is, en in het aantal bouwlagen dat de woning beslaat. Dit laatste is met name van belang om na te gaan of er met deze ingreep al dan niet een 0-trapswoning gerealiseerd kan worden. De vergelijking zal daarom gemaakt worden op grond van deze drie criteria.

Het principe van horizontale samenvoeging, dat in hoofdstuk 4 uitgewerkt is, resulteerde in vier nieuwe woningen uit zes bestaande portieketagewoningen. Dit is vergelijkbaar met een verticale 150 % oplossing, omdat hiermee dezelfde verdunningsfactor bereikt wordt. Verschillen in kwantiteit kunnen geëlimineerd door als uitgangspunt een bouwblok te nemen, dat beschouwd kan worden als het kleinste gemene veelvoud van deze twee opties. Dit blijkt een drielaags bouwblok te zijn van drie portieken breed. Hieruit kunnen zowel met een verticale 150 % oplossing als met de hier toegepaste horizontale samenvoeging uit 18 voormalige portieketagewoningen 12 nieuwe woningen gemaakt worden. Van dit bouwblok zullen weer de vier versies beschouwd worden die ook bij de horizontale en verticale samenvoegingen onderscheiden zijn. De variabelen zijn dus weer de woningontsluiting en de breedte van de tweede beuk.

Kijken we naar de criteria van 'grondgebonden' en '0-traps', dan zijn de volgende verschillen tussen horizontaal en verticaal samenvoegen te constateren:

1. Van de 12 woningen die gerealiseerd kunnen worden met het hier gehanteerde principe van horizontaal samenvoegen, zijn er vier - oftewel een percentage van 33 % - grond-gebonden. Met een 150 %-oplossing van een verticale samenvoeging wordt een percentage van 50 % grondgebonden woningen verkregen.
2. In het geval dat het een bouwblok betreft zonder plint, zijn de woningen die gerealiseerd zijn met een horizontale samenvoeging ook meteen 0-traps. Bij bouwblokken met plint is het ook mogelijk de woningen op de onderste bouwlaag als 0-traps woning te realiseren door aanleg van een hellingbaan. Met deze ingreep is dus een percentage van maximaal 33 % seniorenwoningen haalbaar. Bij een verticale samenvoeging zijn 0-traps woningen per definitie uitgesloten. Seniorenwoningen zijn met deze daarom ingreep niet te realiseren.

Genoemde verschillen zijn inherent aan de wijze van samenvoegen. Eventuele verschillen in het aantal vertrekken per woning laten zich minder eenvoudig vaststellen, omdat het aantal vertrekken per woning afhankelijk is van de breedte van de tweede beuk. Dit wordt daarom voor elke combinatie van de genoemde variabelen apart vastgesteld.

Met beide ingrepen zijn in elk portiek uit drie bestaande driekamer- plus drie vierkamer-woningen vier nieuwe woningen gemaakt. Bij de horizontale samenvoeging moet het trapportaal in zijn geheel gehandhaafd blijven. Bij de verticale samenvoeging wordt steeds de bovenste laag van het trapportaal bijgetrokken. Hierdoor is het mogelijk om in het drielaagse bouwblok een vierde wisselkamer te

realiseren, en kunnen in de nieuwe situatie alle woningen over een wisselkamer beschikken. De beschikbare gebruiksruimte per bouwblok wordt door deze ingreep vermeerderd met driemaal 9 m2. Per woning betekent dit 2 m2 extra.

8.2 Standaardplattegrond Mw-111, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed.

Een 'verticale 150 %' oplossing levert bij woningen, waarvan de plattegrond gebaseerd is op standaardplattegrond Mw-111, bij een beperkte breedte van de tweede beuk uitsluitend driekamerwoningen op (zie hoofdstuk 'verticaal samenvoegen'). Van de woningen die gerealiseerd zijn middels het hier toegepaste principe van horizontale samenvoeging, blijken er 9 woningen over drie kamers te beschikken. De laatste 3 zijn vierkamerwoningen, ondanks het feit dat het trapportaal bij deze ingreep gehandhaafd blijft (zie hoofdstuk 'horizontaal samenvoegen').

Een vergelijking van de plattegronden laat zien waar dit verschil op terug te voeren is. In alle nieuwe woningtypes is bij beide ingrepen voor de woonkamer een gehele brede beuk vrijgemaakt, door de bestaande hoofdslaapkamer bij te trekken. Dit betekent, dat er elders in de woning plaats gevonden dient te worden voor een nieuwe hoofdslaapkamer. Bij de verticale samenvoegingen is hiervoor het bijgetrokken deel van de brede beuk benut. De ruimte tussen de beide hoofdslaapkamers van beneden- en bovenwoning is hier nodig als verkeersruimte. De badkamers worden daarom ondergebracht in de smalle beuk. Van de twee resterende halve smalle beuken is er één in gebruik als keuken, en de andere is benut om er de technische ruimte en het toilet in onder te brengen. De wisselkamer fungeert als tweede slaapkamer.

Bij het horizontaal samenvoegen moet onderscheid gemaakt worden tussen de woningen van het type a en die van het type b of c. De woningen van deze laatste twee types krijgen een hele brede beuk extra toebedeeld. In deze tweede brede beuk zijn steeds 2 slaapkamers ondergebracht die beide voldoende breedte hebben om als hoofdslaapkamer gebruikt te kunnen worden. Dit geeft dus een stuk flexibiliteit - en daarmee kwaliteit - extra. Tussen deze beide slaapkamers in is de badkamer gesitueerd. Deze is hier dus inpandig gelegen.

Woningen van het type a beschikken slechts over één brede beuk. Deze is ook bij dit type in zijn geheel benut voor de woonkamer. Voor de hoofdslaapkamer is dan geen ruimte in een brede beuk meer over. Om ruimte te winnen voor een nieuwe hoofdslaapkamer moeten daarom bij woningen van dit type twee naast elkaar gelegen vertrekken worden samengenomen. De ruimte die hiervoor nodig is, kan vrij gemaakt worden door ook bij dit woningtype de badkamer inpandig te maken. De ruimte die dan in de smalle beuk vrijkomt, kan met de wisselkamer samen worden genomen, om voldoende breedte te verkrijgen voor een nieuwe hoofdslaapkamer. Constructief is dit een ingrijpende oplossing, maar noodzakelijk om in deze woningen met een overmaat aan smalle beukmaten voldoende ruimte te winnen om alle vereiste functies onder te kunnen brengen. Op de 12 woningen die in een drielaags bouwblok van drie portieken breed op deze wijze gerealiseerd kunnen worden, zijn totaal 6 doorbraken nodig.

Met het inpandig maken van de badkamer wordt op het totaal van 12 woningen 12 keer een halve smalle beuk vrij gespeeld,. Hier staat tegenover, dat bij de 6 woningen van het type a een halve beuk opgeofferd moet worden om een doorbraak te maken tussen wisselkamer en smalle beuk. Dit is nodig om een vertrek te verkrijgen dat voldoende breed is om als hoofdslaapkamer te kunnen fungeren. De 'winst' van een horizontale samenvoeging vergeleken met een verticale samenvoeging bedraagt per bouwblok dus 12 -6 = 6 keer een halve beuk waarin nu een bijvoorbeeld een kinderslaapkamer ondergebracht kan worden. Bij de verticale samenvoeging kunnen per bouwblok drie van deze kinderslaapkamers gecompenseerd worden door de extra wisselkamers die in het trappenhuis worden ondergebracht. De andere drie zijn niet compensabel. Een horizontale samenvoeging levert vergeleken

met een verticale 150 % samenvoeging, per bouwblok drie extra kamers op. In dit geval daarom in plaats van 12 driekamerwoningen nu negen driekamerwoningen en drie vierkamerwoningen .

Een verticale samenvoeging van 150 % resulteert bij een breedte van de tweede beuk van minimaal 1,80 meter in uitsluitend driekamerwoningen. Omdat deze woningen anderhalve bouwlaag beslaan zijn ze per definitie niet geschikt voor senioren. Ondanks het feit dat de helft van de woningen grondgebonden is, zijn ze ook niet geschikt voor gezinnen, omdat het driekamerwoningen zijn. Deze ingreep resulteert dus in 100 % woningen voor tweepersoons-huishoudens.

Een horizontale samenvoeging levert minder grondgebonden woningen op. Uitgaande van een drielaags bouwblok is 33 % van de woningen nu grondgebonden. Met een horizontale samenvoeging wordt meer differentiatie verkregen. Van de 12 woningen per bouwblok zijn er nu 3 als driekamer/0-trapswoning te realiseren, te weten twee keer een woning van het type a en één keer een woning van het type b. Deze woningen zijn dus in principe geschikt te maken voor bewoning door senioren. Eén woning is een grondgebonden vierkamerwoning en kan door een gezin bewoond worden. De andere 8 woningen lenen zich uitsluitend voor bewoning door een tweepersoonshuishouden, waarbij de aantekening gemaakt moet worden, dat twee hiervan vierkamerwoningen zijn.

Het hangt van de breedte van de tweede beuk en de woningontsluiting af in hoeverre de tweede slaapkamer in beide woningtypen qua maatvoering vergelijkbaar is. Bij plattegronden volgens Mw-111 is de diepte van de wisselkamer gelijk aan die van een slaapkamer in de smalle beuk. Verschil in afmetingen is daarom alleen te verwachten in de breedtemaat. De breedte van de wisselkamer is meestal 2,30 meter, die van een slaapkamer in de tweede beuk varieert, en is minimaal 1,80 meter.

Kijken we naar de afmetingen van de overige vertrekken, dan blijkt dat bij een verticale samenvoeging circa 2,5 vierkante meter van de woonkamer in beslag genomen wordt door de verticale verkeersruimte. De afmetingen van de keuken zijn bij beide ingrepen vergelijkbaar. Bij een verticale samenvoeging neemt de badkamer een halve smalle beuk in. De afmetingen van de badkamer liggen daarmee vast. De afmetingen van de badkamer zijn bij een horizontale samenvoeging variabel. Dit vertrek is inpandig gelegen. Daarom is het mogelijk dit vertrek naar keuze te vergrote ten koste van één of beide slaapkamers.. Met een horizontale samenvoeging worden dus niet alleen meer woningtypes gerealiseerd, maar ook meer variatiemogelijkheden binnen elk type.

Bij een horizontale samenvoeging wordt de indeling alleen beperkt door de dragende wanden loodrecht op de gevels en de ligging van het trapportaal. Bij een verticale 150 % oplossing komt hier nog een beperking bij, in de vorm van de woningscheidende wand op de middelste bouwlaag tussen beneden- en bovenwoning. Deze wand loopt evenwijdig aan de gevels. De afmetingen van de vertrekken liggen hierdoor in beide richtingen vast. Het is door de maatvoering onmogelijk de badkamers inpandig te maken. Het onderbrengen van de badkamer in een smalle beuk betekent een slaapkamer minder. In een aantal gevallen resulteert dit in driekamerwoningen in plaats van vierkamerwoningen.

8.3 Standaardplattegrond Mw-116, tweede beuk minimaal 1,80 meter breed.

Bij standaardplattegrond Mw-116 is rekening gehouden met de wenselijkheid om met één ontwerp in te kunnen spelen op verschillende stedenbouwkundige situaties. Wisselkamer en trapportaal kregen bij deze standaardplattegrond beide de helft van de diepte van het bouwblok toebedeeld. Ze waren door de gelijke afmetingen verwisselbaar, waardoor de ontsluiting van het bouwblok zonder ingewikkelde aanpassingen aan het ontwerp naar de andere kant verplaatst kon worden.

Het trapportaal heeft een standaarddiepte van circa 3,60 meter.(zie hoofdstuk ‘Inventarisatie van de voorraad’). Dit betekent dat in dit geval ook de wisselkamer een diepte heeft van 3,60 meter. Wanneer

bij een oorspronkelijke vierkamerwoning de naast gelegen smalle beuk bijgetrokken wordt om middels een horizontale samenvoeging een woning te realiseren van het type a, dan moet er van de diepte van deze wisselkamer een meter afgenomen worden voor de benodigde verkeersruimte. De diepte van de wisselkamer zal dan nog maar ongeveer 2,60 meter zijn. Bij woning 1 van optie 3 van de 150 % oplossing van verticaal samenvoegen is geconstateerd dat deze maat van 2,60 meter in combinatie met een geringe beukbreedte onvoldoende was, voor een vertrek dat als keuken dienst moest doen. Daar kon dit probleem opgelost worden door de keuken te verplaatsen naar de wisselkamer. Deze mogelijkheid staat hier niet open, omdat er ook ergens ruimte gevonden moet worden voor een nieuwe hoofdslaapkamer. De woningontsluiting van standaardplattegrond Mw-116 blijkt zich in combinatie met een geringe beukbreedte dus slecht te lenen voor een horizontale samenvoeging volgens het hier toegepaste principe.

Een verticale samenvoeging van 150 % leverde wel acceptabele plattegronden op. Bij deze geringe beukmaat werden met deze ingreep uitsluitend driekamerwoningen gerealiseerd. Deze wijze van samenvoegen levert dus woningen op die uitsluitend geschikt zijn voor bewoning door een tweepersoonshuishoudens.

8.4 Standaardplattegrond Mw-111, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed.

Bij deze beukmaat is de tweede beuk breed genoeg om de functies keuken/toilet en badkamer/technische ruimte te kunnen combineren. Voor beide combinatie samen zijn dus twee halve beuken nodig. Bij een verticale 150 % oplossing zijn drie halve smalle beuken beschikbaar. De derde halve smalle beuk kan daarom nu gebruikt worden om er een extra slaapkamer in onder te brengen. Bij deze beukmaat hebben alle nieuwe verticaal samengevoegde woningen dus vier vertrekken. Een verticale samenvoeging van 150 % levert dus 12 vierkamerwoningen waarvan er 6 grondgebonden zijn. Dit betekent een verhouding van 50 % gezinswoningen en 50 % woningen voor tweepersoonshuishoudens.

Bij een horizontale samenvoeging is de grotere breedte van de tweede beuk vooral van invloed op de 6 woningen van het type a, omdat dit woningtype twee smalle beuken toebedeeld krijgt. De doorbraak wisselkamer/smalle beuk kan bij deze breedte van de smalle beuk achterwege blijven. Vergeleken met de variant met de smalle beukmaat is er daarom nu ruimte voor een slaapkamer extra. In de ene smalle beuk zijn dan twee slaapkamers die beide de functie van hoofdslaapkamer kunnen vervullen. Woningen van het type b hebben maar één smalle beuk. Het belangrijkste effect van een brede tweede beuk bij dit woningtype is dat de keuken ook voldoende breedte krijgt om er in te kunnen eten. De drie woningen van dit type blijven driekamerwoningen. De drie woningen van het type c waren al vierkamerwoningen bij een smalle tweede beuk. Ook hier is het enige verschil dat door de ruimere beukmaat wordt veroorzaakt, gelegen in een ruimere keuken.

Bij deze beukmaat resulteert deze wijze van samenvoegen dus in 9 vierkamerwoningen en 3 driekamerwoningen. Drie vierkamerwoningen zijn grondgebonden en dus geschikt voor bewoning door een gezin. Dit is een percentage van 25 %. De grondgebonden driekamerwoning is geschikt als seniorenwoning wanneer aan de voorwaarde van een 0-trapswoning wordt voldaan. De overige 9 woningen zijn woningen voor tweepersoons-huishoudens.

8.5 Standaardplattegrond Mw-116, tweede beuk minimaal 2,70 meter breed.

Een verticale 150 % oplossing resulteert bij woningen van deze categorie weer in uitsluitend vierkamerwoningen. (Zie hoofdstuk 5). Van deze woningen is de helft grondgebonden. Deze zijn geschikt voor bewoning door een gezin. De andere 50 % is geschikt voor bewoning door tweepersoonshuishoudens.

Bij dit casco doen zich de problemen van een horizontale samenvoeging, zoals beschreven bij een beukmaat van minimaal 1,80 meter niet voor. Een keuken in de tweede beuk kan bij een breedte van minimaal 2,70 meter in voldoende opstelruimte voor apparatuur voorzien. De hoofdslaapkamer kan bij deze maatvoering zonder doorbraak in de smalle beuk ondergebracht worden.

Horizontale samenvoeging resulteert ook bij deze woningontsluiting in negen vierkamer-woningen, namelijk die van het type a en c, en drie driekamerwoningen van het type b. Van de vierkamerwoningen zijn er drie grondgebonden. Deze zijn geschikt voor bewoning door een gezin. Eén driekamerwoning is een 0-trapswoning en daarom geschikt als seniorenwoning. De overige 8 woningen die op de tweede en derde bouwlaag gelegen zijn, lenen zich uitsluitend voor bewoning door een tweepersoonshuishouden. Hiervan zijn er zes vierkamerwoningen, de laatste 2 beschikken over drie kamers.

8.6 De benodigde verkeersruimte bij verticale en horizontale samenvoeging.

In elke woning is een deel van de beschikbare gebruiksoppervlakte nodig als verkeersruimte. Het aantal vierkante meters dat hieraan besteed moet worden, gaat ten koste van de oppervlakte die beschikbaar is voor verblijfsruimtes. Hier wordt nagegaan hoeveel vierkante meter verkeersruimte er bij voor realisatie van de verschillende woningtypes nodig is. Hierbij wordt als breedte voor een gang een maat van één meter aangehouden. Voor een trap wordt een maat van 2,5 vierkante meter aangehouden. Bij woningscheidende trappen wordt aan beide woningen hiervan de helft toebedeeld.

Onderstaand de uitwerking van het bepalen van de verkeersruimte bij woningen van het type a bij een horizontale samenvoeging van woningtype Mw-111 met een tweede beuk van minimaal 1,80 m breed. Zie voor de bepaling van de oppervlaktes van de overige woningtypen bijlage 1.

De lengte van de gang bedraagt in dit geval 1,80 m voor de smalle beuk + 2,30 meter voor de wisselkamer + 1 m voor de ontsluiting van de bijgetrokken smalle beuk + 2 * 0,20 meter voor de dikte van de muren = 5,5 meter. Bij een breedte van 1 meter totaal dus 5,5 vierkante meter. Hier komt nog 1,5 vierkante meter bij voor de ontsluiting van de technische ruimte en het toilet. Totaal dus 7 vierkante meter.

In onderstaande tabel is het benodigde aantal vierkante meters opgenomen van de woningtypes die gerealiseerd kunnen worden met een horizontale samenvoeging bij de hier onderscheiden beukmaten en woningontsluitingen.

plattegrond type en beukmaat	aantal m2 verkeersruimte bij woningtype a	aantal m2 verkeersruimte bij woningtype b	aantal m2 verkeersruimte bij woningtype c	gemiddeld aantal m2 verkeersruimte
Mw-111 beukmaat 1,80 m	7	6	6	6,5
Mw-111 beukmaat 2,70 m	8	7	7	7,5
Mw-116 beukmaat 1,80 m	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t	n.v.t
Mw-116 beukmaat 2,70 m	10	6	8,5	8,5

In tabel 2 het aantal vierkante meters verkeersruimte bij een verticale 150 % samenvoeging van de verschillende casco's. De woningen 1 en 2 zijn beide benedenwoningen, de woningen 3 en 4 bovenwoningen.

plattegrondtype en beukmaat	aantal m2 verkeersruimte bij woning1	aantal m2 verkeersruimte bij woning 2	aantal m2 verkeersruimte bij woning 3	aantal m2 verkeersruimte bij woning 4	gemiddeld aantal m2 verkeersruimte
Mw-111 beukmaat 1,80 m	10 m2	12 m2	14 m2	14 m2	12,5 m2
Mw-111 beukmaat 2,70 m	11 m2	14 m2	16 m2	16 m2	14 m2
Mw-116 beukmaat 1,80 m	11 m2	11 m2	13 m2	13 m2	12 m2
Mw-116 beukmaat 2,70 m	13 m2	13 m2	16 m2	16 m2	14,5 m2

Uit bovenstaande tabellen blijkt de benodigde hoeveelheid verkeersruimte bij horizontale samenvoegingen beduidend kleiner te zijn dan bij een verticale 150 % oplossing. Gemiddeld kan er bij een horizontale samenvoeging volstaan worden met 6 m2 minder verkeersruimte dan bij een verticale 150 % oplossing. In combinatie met een inpandige badkamer kan deze besparing op de verkeersruimte omgezet worden in een extra slaapkamer.

8.7 Conclusies

Wanneer uitgegaan wordt van een drielaags bouwblok van drie portieken breed, resulteren beide ingrepen in 12 nieuwe woningen uit 18 oorspronkelijke woningen, Qua oppervlakte zijn deze woningen dus vergelijkbaar. De woningtypes die met deze ingrepen gerealiseerd worden, verschillen aanzienlijk.

De belangrijkste verschillen zijn:

3. Horizontale samenvoeging geeft, ongeacht de beukmaten, meer differentiatie in woninggrootte, in woningtypen en in plattegronden.
4. De hoeveelheid verkeersruimte bedraagt bij een verticale samenvoeging gemiddeld 6 m2 per woning meer dan bij een horizontale samenvoeging.
5. Door middel van verticaal samenvoegen zijn geen seniorenwoningen te realiseren, met horizontaal samenvoegen is, afhankelijk van de breedte van de tweede beuk, een percentage van maximaal 25 % seniorenwoningen haalbaar.
6. Verticaal samenvoegen levert bij een drielaags bouwblok 50 % grondgebonden woningen op tegen 33 % grondgebonden woningen bij horizontaal samenvoegen.

Bij smalle tweede beuken zijn de volgende verschillen te constateren:
7. Verticaal samenvoegen levert uitsluitend woningen op die geschikt zijn voor bewoning door een tweepersoonshuishouden.
8. In combinatie met een woningontsluiting volgens standaardplattegrond Mw-116 lenen smalle beukmaten zich slecht voor een horizontale samenvoeging.
9. Verticaal samenvoegen levert bij geringe beukmaten 100 % driekamerwoningen op, tegen 75 % driekamer- en 25 % vierkamerwoningen bij horizontaal samenvoegen.

Bij bredere tweede beuken geldt het volgende:
10. Verticaal samenvoegen levert 100 % vierkamerwoningen op tegen 25 % drie- en 75 % vierkamerwoningen bij horizontale samenvoegen.
11. Met verticaal samenvoegen is een percentage van 50 % gezinswoningen haalbaar, bij horizontaal samenvoegen een percentage van 25 %.

Hoofdstuk 9. Enige mogelijkheden tot verdichting in vroeg naoorlogse wijken

9.1 Inleiding

In de voorafgaande hoofdstukken zijn een aantal renovatie-ingrepen besproken, waarbij nieuwe woningtypen worden gerealiseerd binnen de beschikbare bouwvolumes van de oorspronkelijke bouwblokken. Het geheel of deels samenvoegen van kleine woningen zonder aanvullende maatregelen leidt onvermijdelijk tot verlaging van de oorspronkelijke woningdichtheid. Dit kan leiden tot inefficiënt grondgebruik en tot te weinig draagvlak voor voorzieningen. Dit zou ten koste gaan van zowel de financiële haalbaarheid van het project als van de woonkwaliteit van de wijk.

Er zijn diverse ingrepen denkbaar, op verschillende schaalniveaus, waarmee het effect van verdunning gecompenseerd kan worden, of waarmee de bestaande woningdichtheid zelfs verhoogd kan worden. Deze ingrepen worden hier in vier groepen onderscheiden. De eerste groep wordt gevormd door ingrepen waarmee het volume van een enkel bestaand bouwblok vergroot kan worden. Dit is mogelijk door het bouwblok op te toppen met één of meer bouwlagen of door één of meerdere bouwlagen uit te bouwen. Een tweede mogelijkheid is om meerdere bestaande bouwblokken door aanvullende nieuwbouw samen te voegen tot nieuwe stedenbouwkundige eenheden. In de derde plaats is het mogelijk om bestaande gebouwen in de wijk die oorspronkelijk een andere functie hadden, her te bestemmen tot woongebouw. Tenslotte kan er op open plekken in de wijk nieuwbouw gerealiseerd worden.

Afgezien van het feit dat met deze ingrepen de bestaande woningdichtheid vergroot kan worden, kunnen met deze opties woningtypen aan de voorraad toegevoegd worden die binnen de bestaande bouwblokken niet of moeilijk te realiseren zijn, zoals 0-traps woningen voor senioren. In verband met de vergrijzing is er een toenemende behoefte aan dit soort woningen, en vroeg naoorlogse wijken lenen zich als locatie goed voor woningen voor deze doelgroep. Senioren hebben behoefte aan een hoog voorzieningenniveau, waar in vroeg naoorlogse wijken, die op korte afstand van de stadscentra zijn gelegen en die goed door openbaar vervoer ontsloten worden, gemakkelijker in te voorzien is dan op een uitleglocatie. Het effect van deze maatregelen is daarom - behalve verdichting - dus ook dat de woningdifferentiatie binnen deze wijken vergroot kan worden met woningtypen waar vandaag de dag grote vraag naar is.

In dit hoofdstuk worden de hier bovengenoemde opties achtereenvolgens besproken. Hierbij zullen het schaalniveau waarop de verschillende ingrepen effect kunnen hebben en de woningtypes die met deze ingrepen goed gerealiseerd kunnen worden aan de orde komen. De specifieke mogelijkheden en de beperkingen van de verschillende mogelijkheden zullen toegelicht worden aan de hand van voorbeelden uit de praktijk.

9.1 Het volume van bestaande bouwblokken vergroten

Er zijn verschillende manieren denkbaar waarmee het volume van bestaande bouwblokken vergroot kan worden, ieder met zijn eigen specifieke mogelijkheden. Wanneer de onderste bouwlaag van het bouwblok aan straat- of tuinzijde uitgebouwd worden spreken we volgens de naamgeving in de SEV-gereedschapskist van uitplinten. Voor deze ingreep zijn aanvullende funderingsmaatregelen noodzakelijk. De kosten hiervoor zijn hoog. De uitbouw kan over meerdere bouwlagen doorgetrokken worden, waardoor deze kosten over meerdere woningen gespreid kunnen worden. Bij uitbouwen over meerdere lagen wordt gesproken van aandikken. Bestaande woningen kunnen ook vergroot worden door bergingen in de onderste laag om te bouwen tot extra woonruimte en dit bij de woningen op de

volgende bouwlaag te trekken. De woningdichtheid kan met deze maatregel zelfs verhoogd worden, wanneer er toe over gegaan wordt om voormalige bergingen om te bouwen tot compleet nieuwe woningen. Een laatste optie om het bestaande volume te vergroten is om het bestaande bouwblok met één of meerdere lagen op te hogen. Deze ingreep heet volgens de naamgeving uit de SEV-gereedschapskist optoppen.

Het effect van de genoemde ingrepen blijft grotendeels beperkt tot het schaalniveau van het bouwblok. De nieuwe toevoegingen geven een andere uitstraling aan het bouwblok als geheel, waar ook de woningen die niet gerenoveerd worden van kunnen mee profiteren. Bouwfysische problemen in de vorm van vochtdoorslag, lekkage of een slechte warmte-isolatie worden gelijktijdig verholpen door het aanbrengen van de nieuwe gevel of dakopbouw. De investeringen die hier anders voor gedaan zouden moeten worden, kunnen door deze ingrepen worden uitgespaard. Op stedenbouwkundige schaal beschouwd, kunnen er met maatregelen uit deze groep accenten gelegd worden waarmee de eenzijdigheid van de bestaande bebouwing doorbroken wordt. Verder geeft uitplinten mogelijkheden om. het programma te wijzigen. omdat er ook in de plinten voorzieningen ondergebracht kunnen worden als een kinderdagverblijf of een buurthuis.

Uitplinten. Uitplinten is een mogelijkheid om bestaande woningen op de onderste laag te vergroten zonder dat dit ten koste gaat van de bestaande woningdichtheid. De mogelijkheden voor toepassing van deze ingreep zijn van twee voorwaarden afhankelijk. In de eerste plaats moet er sprake zijn van een overmaat aan bergruimte in de plint, of er moeten mogelijkheden zijn om op een of andere wijze in vervangende bergruimte te voorzien. Bij bouwblokken portieketagewoningen waar de gehele onderste bouwlaag gereserveerd is voor bergingen, is deze overmaat altijd aanwezig, aangezien bouwblokken portieketagewoningen maar drie of vier lagen hoog zijn. In deze gevallen is er per woning dus minimaal een kwart van het oppervlakte beschikbaar als berging. Dit ligt aanzienlijk boven de eis van 6,5 % van de gebruiksoppervlakte van de woning met een minimum van 3,5 m2 zoals die in het bouwbesluit gesteld wordt. Wanneer voor portieketagewoningen een gemiddelde gebruiksoppervlakte wordt aangehouden van 60 m2, betekent deze eis dat met een berging van 4 m2 al voldaan wordt aan het bouwbesluit.

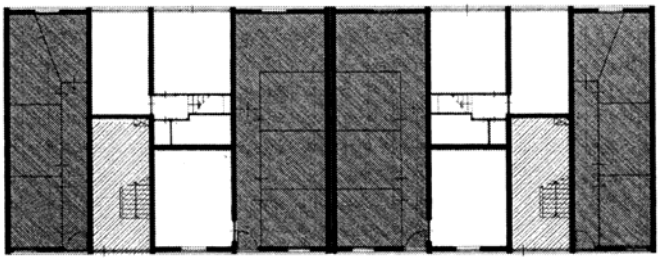
Ten tweede moet de verdiepinghoogte van de bestaande bergingen voldoende zijn om er een woonfunctie in onder te kunnen brengen. Bij portieketagewoningen zal dit niet altijd het geval zijn. De minimumeis uit de Voorschriften en Wenken bedroeg voor de bergingslaag slechts 2,10 meter. Eventueel kan overwogen worden om deze laag uit te diepen om voldoende hoogte te krijgen om een woonfunctie in deze laag onder te brengen. Uitplinten levert extra woningen op straatniveau op en is daarom met name geschikt om tegemoet te komen aan de groeiende vraag naar grondgebonden of 0-traps woningen. Woningtypen, die van oorsprong nauwelijks in deze wijken voor handen waren.

Aan uitplinten zijn meer voordelen verbonden dan uitsluitend het verhogen van de woningdichtheid. De vaak onappetijtelijk uitziende bergingsplint van bouwblokken portieketagewoningen wordt door de ingreep vervangen door een veel vriendelijker ogend geheel, en woningen op de begane grond verhogen de sociale controle. Dit laatste kan bijdragen aan het verminderen van de sociale problematiek die in veel van deze wijken de kop opsteekt..

Er zijn uit de literatuur een aantal voorbeelden bekend van portieketagewoningen waarbij deze ingreep is toegepast (SEV, 1998). Twee ervan worden hier toegelicht. In beide gevallen konden de ingrepen uitgevoerd worden zonder constructief ingrijpende maatregelen..

Voorbeeld 1. In complex 50 in Amsterdam Zuid-west. heeft het architectenbureau van Van Schagen in de plint van portiekflats nieuwe grote woningen gerealiseerd door de bestaande overmaat bergruimte te benutten. In de oude situatie zijn er aan de straatkant op de onderste bouwlaag nauwelijks woonfuncties gelegen. Hierdoor is er weinig sociale controle mogelijk en oogt de plint gesloten.

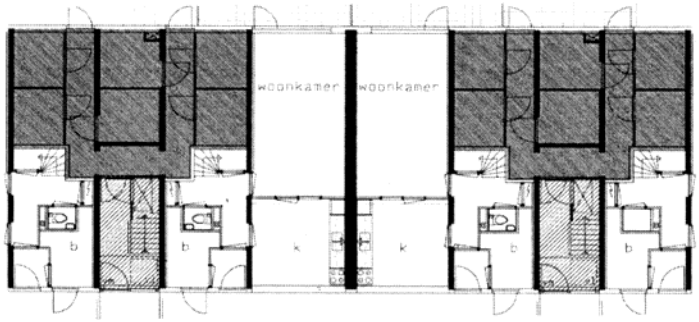
Zie figuur 125



Figuur 125: complex 50 laag 1 oude situatie

In de nieuwe situatie zijn er meer 'ogen op straat'. De nieuwe grote woningen in de plint worden direct aan de straat ontsloten en hebben aan de achterkant een tuin gekregen. Het aantal woningen dat per portiek ontsloten wordt, is met deze ingreep gedaald van acht naar zes.

Zie figuur 126

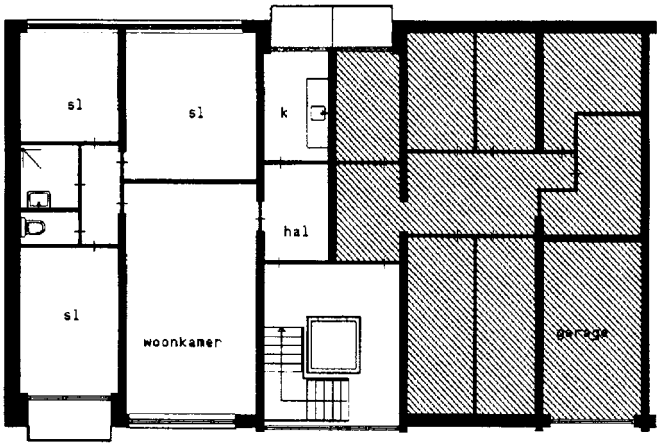


Figuur 126: complex 50 laag 1 nieuwe situatie

De bergingen van de bovenwoningen worden in de nieuwe situatie allemaal aan de tuinkant ontsloten. De nieuwe benedenwoningen hebben een berging die vanaf de straatkant toegankelijk is. Deze grote woningen zijn deels gelegen op de begane grond en deels op de eerste verdieping. Met deze ingreep wordt aan het woningbestand een aantal grote grondgebonden woningen toegevoegd die bij uitstek geschikt zijn voor grote gezinnen. Voor deze doelgroep waren voor de ingreep nauwelijks woningen in de wijk beschikbaar.

Voorbeeld 2. In Dordrecht is door woningcorporatie de Merwelanden met een soortgelijke aanpak een aantal rolstoelwoningen gerealiseerd uit voormalige garages, bergingen en bestaande beganegrond woningen. In de oude situatie was slechts de helft van de onderste bouwlaag als woonruimte in gebruik. De andere helft werd in beslag genomen door garages en bergingen.

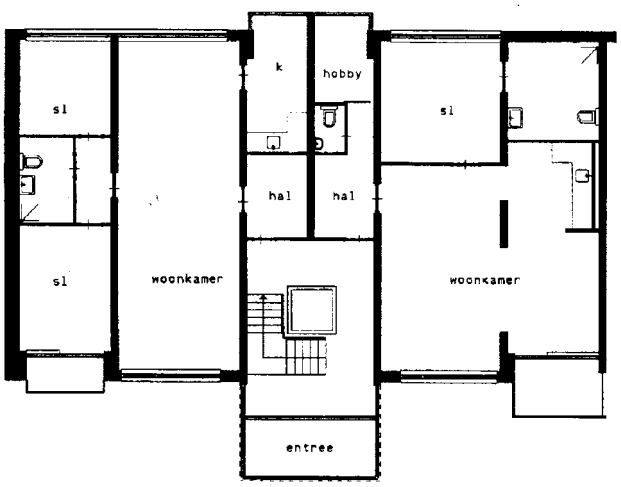
Zie figuur 127



Figuur 127: portiekflat Dordrecht, laag 1oude situatie

In de nieuwe situatie worden de nieuwe beganegrondwoningen ontsloten vanuit het bestaande portiek. De buitenruimte van deze woningen is gerealiseerd in de vorm van een klein terras aan de straatzijde van het bouwblok. Deze buitenruimtes verlevendigen de plint en verhogen de sociale controle.

Zie figuur 128



Figuur 128: portiekflat Dordrecht, laag 1nieuwe situatie

Bij dit project is een constructieve aanpassing noodzakelijk geweest in de vorm van een doorbraak tussen de voormalige bergingen en garages. De bestaande entree is uitgebouwd.

In beide voorbeelden is dus het feit, dat de woningen op de onderste bouwlaag zijn gelegen, uitgebuit. Bij complex 50 heeft de ingreep geresulteerd in grote grondgebonden woningen die geschikt zijn voor een gezin met een aantal kinderen. In Dordrecht is de gelegenheid aangegrepen om te voorzien in de behoefte aan 0-traps woningen. Beide woningtypen zijn schaars in vroeg naoorlogse wijken met overwegend meerlaagse woningen. Uitplinten heeft in deze gevallen de mogelijkheid gegeven om aan het bestaande woningbestand nieuwe woningtypen toe te voegen, die aansluiten bij de hedendaagse vraag..

Optoppen Een andere mogelijkheid is om het bestaande bouwblok te voorzien van één of meerdere extra lagen. Funderingsmaatregelen kunnen achterwege blijven, maar de extra belasting op de bestaande fundering stelt wel beperkingen aan de te gebruiken materialen. Bij bouwblokken uit de vroeg naoorlogse periode wordt over het algemeen een gewichtstoename van 10 tot 12 % als acceptabel beschouwd (SEV, 2001). Een lichte bouwwijze is dus een vereiste. De kosten van optopwoningen hangen mede af van het feit of de woningcorporatie de grond in eigendom of in erfpacht heeft. Wanneer er sprake is van erfpacht kan de gemeente bij optoppen een verhoging van de erfpachtscanon eisen. Een ander aandachtspunt bij deze optie zijn de bepalingen uit het bestemmingsplan ten aanzien van de maximale bouwhoogte.

Veel toegepaste bouwmethodes voor dakopbouwen zijn houtskeletbouw of staalframebouw en bouwen met gasbetonblokken. De keuze voor de bouwmethode wordt mede bepaald door de wijze waarop voldaan kan worden aan de eisen ten aanzien van de brandwerendheid, de warmte- en geluidsisolatie en de kosten. Bij het toepassen van optopwoningen moet aandacht gegeven worden aan de bezonning van de bestaande woningen. In vroeg naoorlogse wijken werd bij de verkaveling veel aandacht geschonken aan een goede bezonning van de woningen. Toevoegen van een extra laag betekent voor wat betreft de licht- en zoninval voor de bestaande woningen altijd een verslechtering van de situatie.

Het is bij optoppen mogelijk de toegevoegde bouwlaag op een andere wijze te ontsluiten dan de rest van het bouwblok, en daaraan ontleent deze ingreep met name zijn meerwaarde. Bij portiekwoningen

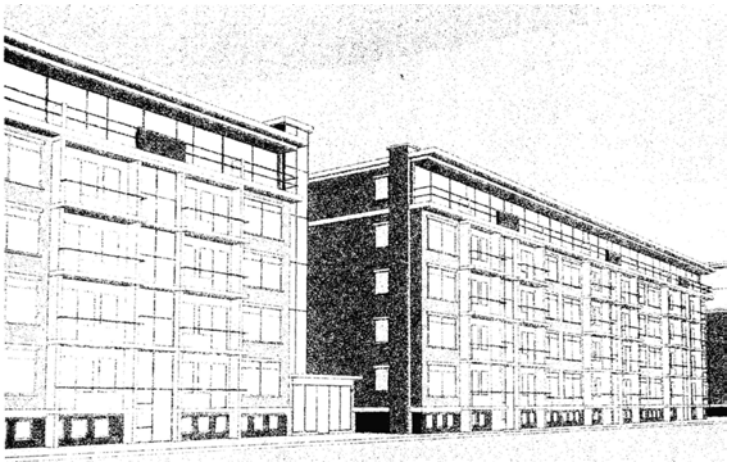
is een liftontsluiting financieel moeilijk haalbaar, omdat er maar weinig woningen op één lift kunnen worden aangesloten. Wanneer er voor gekozen wordt om de toegevoegde laag een galerijontsluiting te geven, kunnen alle nieuwe dakwoningen en de bestaande woningen uit één portiek allemaal door dezelfde lift ontsloten worden. De kosten voor de lift kunnen dan over veel meer woningen omgeslagen worden. Het aansluiten van de bestaande woningen op de nieuwe lift draagt ook bij aan het verkrijgen van draagvlak voor de ingreep onder de zittende bewoners.

De investeringen voor de dakopbouw moeten over 50 jaar afgeschreven kunnen worden om het project financieel haalbaar te maken, en dat betekent dat de resterende levensduur van het bestaande bouwblok ook ten minste nog 50 jaar zal moeten zijn. Optoppen moet daarom gecombineerd worden met levensduur verlengende maatregelen voor het bestaande bouwblok. Ook dit kan gunstig zijn voor het verkrijgen van draagvlak onder de zittende bewoners.

Met het optoppen van bestaande bouwblokken kan, net als bij de vorige ingreep, aan het bouwblok een geheel andere uitstraling gegeven worden en een eigen identiteit. Het is mogelijk stedenbouwkundige accenten te leggen door bijvoorbeeld van een reeks identieke bouwblokken de eerste en de laatste op te toppen. Een punt van aandacht bij deze ingreep is de bezonning van de naastgelegen bouwblokken.

Melis Stokelaan in Den Haag. Bijgaand een voorbeeld uit de Melis Stokelaan in Den Haag, dat onlangs gerealiseerd is door Haag Wonen (SEV,1999). Bestaande vierlaagse bouwblokken met een portiekontsluiting zijn voorzien van een extra bouwlaag met een galerijontsluiting. Het complex dateert uit 1959 en bestaat uit 536 portiekwoningen. Het bestaande woningbestand in de wijk was eenzijdig. Er bleek met name behoefte te zijn aan eengezinswoningen en seniorenwoningen. Er zijn in de wijk wel wat eengezinswoningen beschikbaar, maar deze worden nu veelal bewoond door senioren, die niet van zins zijn om hun grondgebonden woning in te ruilen voor een etagewoning zonder lift.. De corporatie hoopt met het optoppen twee vliegen in één klap te slaan. Het optoppen in combinatie met het bij plaatsen van liften voorziet in de groeiende behoefte aan 0-trapswoningen die door vergrijzing in de wijk ontstaan is. De senioren die naar deze lift ontsloten 0-trapswoningen verhuizen, maken in de wijk voor gezinnen eengezinswoningen vrij, waardoor de verhuismobiliteit teruggedrongen kan worden. De liften zijn aangesloten op de bestaande portieken, zodat alle woning in de nieuwe situatie met een lift ontsloten worden.

Zie figuur 129



Figuur 129: optopwoningen aan de MelisStokelaan in Den Haag

De welstandscommissie stelde als eis, dat de opgetopte laag iets terug zou liggen ten opzichte van het bestaande bouwblok. Het bestaande stramien is doorgezet in de dakwoningen. Daarom zijn de nieuwe woningen iets kleiner dan de bestaande vierkamer woningen in het complex, en zijn ze als driekamerwoning uitgevoerd. De nieuwe dakwoningen hebben een woonkamer over de volle breedte

van de woning met uitzicht op sportvelden, en aan de andere kant de slaapkamers, de keuken en de badkamer. In de nieuwe situatie bedraagt de huur van de bestaande woningen nu f.660,-. Dit is f.50,- meer dan voor de renovatie. Deze huurverhoging is doorgevoerd voor de nieuwe liftontsluiting. De nieuwe dakwoningen hebben een huur van f.720,-. Ook in de nieuwe situatie zijn alle woningen dus bereikbaar voor lagere inkomensgroepen.

9.2 Samenvoegen van bestaande bouwblokken door aanvullende nieuwbouw

In de stedenbouwkundige plannen uit de vroeg naoorlogse periode is veel gebruik gemaakt van een verkaveling met stroken en haken. De bouwblokken liggen hierbij rondom in het groen. Probleem bij deze opzet is, dat de ruimte rondom de bouwblokken weinig gedifferentieerd is. De voorzijde van het ene bouwblok grenst aan dezelfde groenstrook als de achterzijde van het vorige bouwblok. De groenstroken tussen de bouwblokken zijn ingericht als openbaar groen. De achterliggende gedachte hiervan was dat het gemeenschappelijk onderhouden van deze groenvoorzieningen bij zou dragen aan de saamhorigheid en het ontwikkelen van buurtgevoel. Hiervan is al lang geen sprake meer en de consequentie van deze opzet is, dat er in de bestaande situatie weinig onderscheid te maken is tussen openbaar, semi-openbaar en privé-groen. De blinde zijgevels van de losstaande bouwblokken dragen niet bij aan de sociale controle in de wijk en de 'dode' hoeken tussen de bouwblokken vormen plekken waar gemakkelijk sociale problemen ontstaan als drugsoverlast en kleine criminaliteit. Het opvullen van deze plekken met aanvullende nieuwbouw is daarom in meerdere opzichten zinvol. De ingreep leent zich uitsluitend voor plaatsen waar dit stedenbouwkundig gezien een verbetering van de bestaande situatie oplevert.

In de eerste plaats kan het bestaande, eenzijdige woningaanbod met deze maatregel uitgebreid worden met woningen die in de casco's zelf, door bijvoorbeeld smalle beukmaten, moeilijk te realiseren zijn. Vergeleken met ingrepen als optoppen of uitplinten is de vrijheid in woningtypen hier groter, omdat bij die ingrepen altijd rekening gehouden moet worden met het stramien van de bestaande bebouwing. Met aanvullende nieuwbouw kan dus nog meer woningdifferentiatie in de wijk bereikt worden dan met de beide vorige opties. De verhoging van de woningdichtheid die met de ingreep mogelijk is, draagt bij aan het draagvlak voor een eventuele liftontsluiting. Woningen in het oorspronkelijke bouwblok kunnen door middel van een galerijontsluiting aangesloten worden op de lift die in de nieuwbouw wordt opgenomen. Dit verhoogt de woonkwaliteit van de bestaande voorraad en draagt bij aan het geschikt maken van bestaande woningen voor bewoning door senioren. Natuurlijk is het ook mogelijk in deze nieuwbouw andere functies te plaatsen, die qua maatvoering slecht in de bestaande bouwblokken passen.

Een ander voordeel van deze ingreep is dat de oorspronkelijke stroken- en hakenverkaveling omgezet kan worden in een half-open of zelfs gesloten bouwblok. Dit draagt bij aan de differentiatie van de ruimte rondom het bouwblok, omdat de straat- en tuinzijde van de bouwblokken nu gescheiden kunnen worden in een openbare ruimte en een semi-openbare ruimte. Deze ingreep geeft dus mogelijkheden om de openbare ruimte te differentiëren. Aan de voor- en achterzijde van het bouwblok kunnen dan gemakkelijker verschillende functies worden toebedeeld. In de 'oksels' die gevormd worden op de plaatsen waar de nieuwbouw aansluit op de bestaande stroken, kunnen bijvoorbeeld zeer goed kinderspeelplaatsen worden aangelegd. Het hoge aantal woningen ter plaatse geeft veel sociale controle, en door de hoge woningdichtheid op die plaatsen kunnen daar veel kinderen op korte afstand van hun woning spelen.

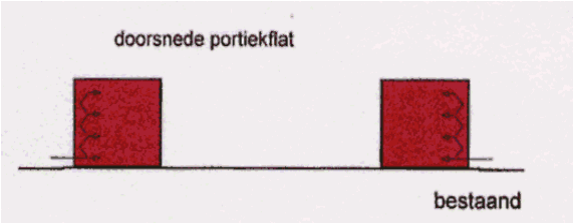
Tenslotte kan met deze ingreep aan het bouwblok als geheel een betere uitstraling worden gegeven. De bestaande woningen profiteren mee van deze verbeterde uitstraling zonder dat daar extra kosten voor gemaakt hoeven te worden. Bouwblokken die oorspronkelijk identiek waren, kunnen nu een eigen identiteit krijgen. Bovenstaande voordelen worden hier toegelicht aan de hand van twee voorbeelden.

Oudorperpolder. Het project Oudorperpolder in Alkmaar van woningbouwvereniging St. Willibrordus. is op dit moment deels in uitvoering genomen. De ervaringen die hierbij opgedaan worden, dienen als basis voor de rest van het project. De oplevering van het gehele project staat gepland voor 2005 (VROM,2000).

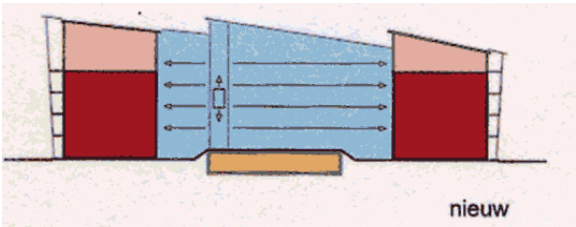
In de bestaande situatie is sprake van een eentonige reeks van vierlaagse evenwijdige bouwblokken galerij- en portiekwoningen. Er is nauwelijks woningdifferentiatie en er zijn te weinig voorzieningen. Het groen tussen de bouwblokken is verwaarloosd en wordt nauwelijks gebruikt. Het gebied oogt niet aantrekkelijk, en de wijk dreigt te verpauperen door gebrek aan woonkwaliteit en gebrek aan sociale controle, waardoor problemen ontstaan in de sfeer van kleine criminaliteit en vervuiling.

In het plan wordt aandacht gegeven aan verdichting, woningdifferentiatie, uitstraling, voorzieningen, veiligheid duurzaamheid en energiebesparing, Het plan voorziet in een combinatie van optopwoningen , nieuwbouwwoningen, en in de aanleg van wintertuinen. De wintertuinen overkappen steeds de ruimte tussen twee bouwblokken. De oorspronkelijk losstaande bouwblokken worden hierdoor gekoppeld tot grotere stedenbouwkundige eenheden.

Zie figuur 130 en 131



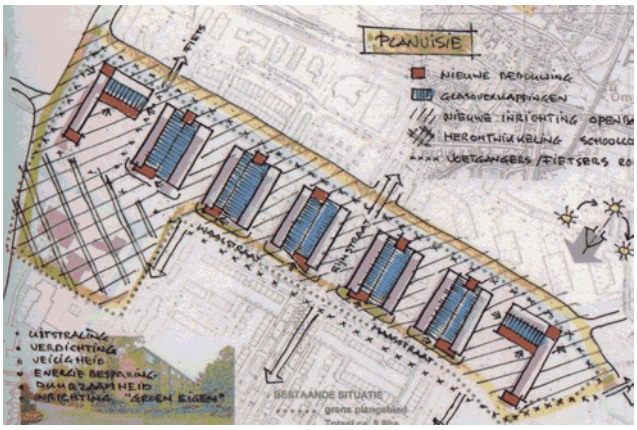
Figuur 130: doorsnede bestaande situatie



Figuur 131: doorsnede over de wintertuin, de dakvorm van de wintertuin is afgestemd op die van de optopwoningen

Behalve de reeds genoemde optopwoningen worden de bestaande bouwblokken op een aantal plaatsen aangekopt en wordt er nieuwbouw gerealiseerd die aansluit op de nieuwe wintertuinen. De plannen voorzien in de nieuwbouw van totaal 120 woningen. De bestaande woningen profiteren van de ingreep mee in de vorm van de liftontsluiting, de wintertuinen en de parkeervoorzieningen eronder, de overdekte entrees en een veel betere uitstraling van het complex.

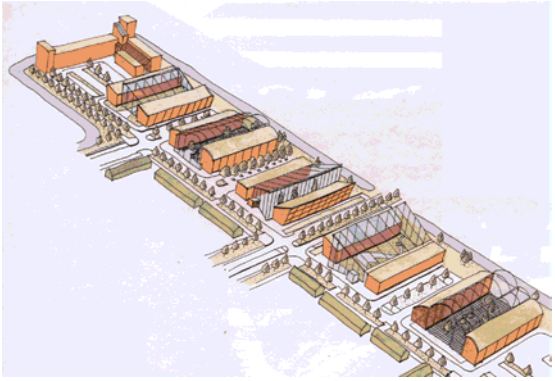
Zie figuur 132



Figuur 132: herziening plangebied met wintertuinen tussen de bouwblokken

De eentonigheid van de bestaande gelijkvormige bouwblokken wordt verbroken door de optoplagen van de verschillende combinaties van bouwblokken een eigen dakvorm te geven die aansluit op de vorm van de glazen overkapping van de wintertuin. Zo krijgt ieder dubbel bouwblok een eigen identiteit mee.

Zie figuur 133



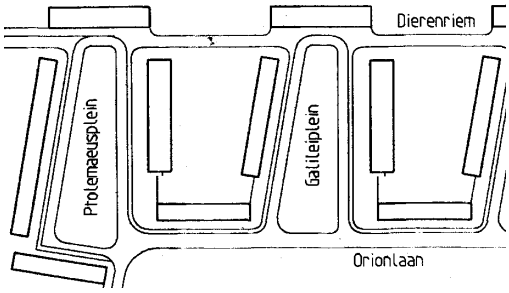
Figuur 133: de variatie in dakvormenvan optopwoningen en wintertuinen geeft elke combinatie van bouwblokken zijn eigen identiteit mee

Dit plan voorziet in een integrale aanpak, waarbij zowel de eenzijdigheid van de woningvoorraad en het gebrek aan identiteit als het tekort aan voorzieningen en parkeerruimte wordt aangepakt. De verdichting zorgt voor meer draagvlak voor voorzieningen. De wintertuinen geven een belangrijke besparing op het energieverbruik. De nieuwe situatie is veiliger, omdat de wintertuinen als semi-openbare ruimtes zijn ingericht. Dit bevordert ook de contacten tussen de bewoners onderling. De inrichting van de wintertuinen geschiedt in samenspraak met de bewoners.

Brandenburg-West. Een voorbeeld van een reeds gerealiseerd project, waarbij verdicht wordt door de verkaveling van stroken en haken om te vormen, is de wijk Brandenburg-West in De Bilt. De aanpassingen van het stedenbouwkundige plan zijn ontwikkeld door architectenbureau Arton uit Groeneveld. Het project is uitgevoerd tussen 1995 en 1997 (Stuurgroep Brandenburg-West,1992).

De wijk Brandenburg-West dateert uit de eerste helft van de jaren zestig. Voor de ingreep bestond de woningvoorraad uit 360 portiek- en galerijwoningen zonder liftontsluiting die verdeeld waren over 14 losstaande bouwblokken. In de oorspronkelijke situatie lag deze wijk langs een park. De groenstroken tussen de bouwblokken liepen niet door in het park, omdat ze door de bebouwing van het park af werden gescheiden.

Zie figuur 134

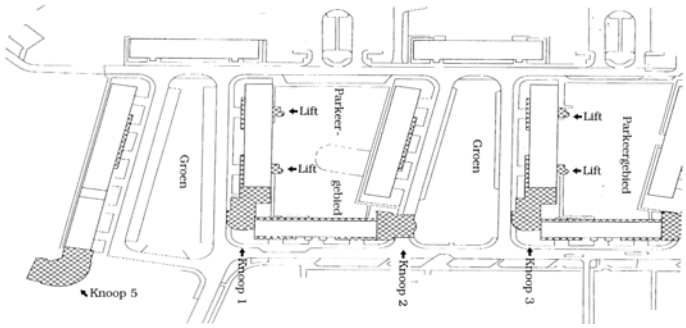


Figuur 134: te weinig parkeerruimte, parkeren aan balkonzijde. groenstroken door bouwblokken gescheiden van het park aan de overzijde van de orionlaan

Parkeren was in de oude situatie alleen mogelijk aan de balkonkant van de woningen. De beschikbare parkeerruimte was daarmee onvoldoende om in de behoefte te voorzien. Het uitzicht van het balkon op de parkeerplaats was niet aantrekkelijk. Vanaf de galerijen was geen sociale controle mogelijk op de geparkeerde auto's.

In de nieuwe situatie zijn er 373 woningen, waarvan er 172 worden ontsloten door een lift. De aanvullende nieuwbouw van totaal 34 woningen is gerealiseerd in vijf knopen die de oorspronkelijk losstaande bouwblokken verbinden tot nieuwe stedenbouwkundige eenheden waarvan de voor- en achterkant nu duidelijk verschillen. Het parkeren en het groen is omgedraaid. Parkeren gebeurt nu op grotendeels omsloten ruime pleinen. In de oude situatie bedroeg de parkeernorm 0,5 auto per woning. In de nieuwe situatie is de norm opgetrokken tot 1,0 auto per woning. Dit is meer in overeenstemming met hedendaagse eisen. Op de parkeerpleinen is ook een ondergrondse vuilinzameling gerealiseerd. Er staan nu geen volle vuilniszakken meer op straat omdat de container vol is. Dit is een hele verbetering voor het straatbeeld en voorkomt ongedierte. De nieuwe groenstroken tussen de bouwblokken sluiten in de nieuwe situatie aan op het park, waardoor de wijk niet langer langs het park ligt, maar daadwerkelijk aan het park. Dit effect is versterkt door het slopen van een bouwblok met 21 woningen. Dit bouwblok vormde een barrière tussen wijk en park. De woningen waren bovendien bouwtechnisch in slechte staat en de kosten voor het opknappen zouden onverantwoord hoog geweest zijn .

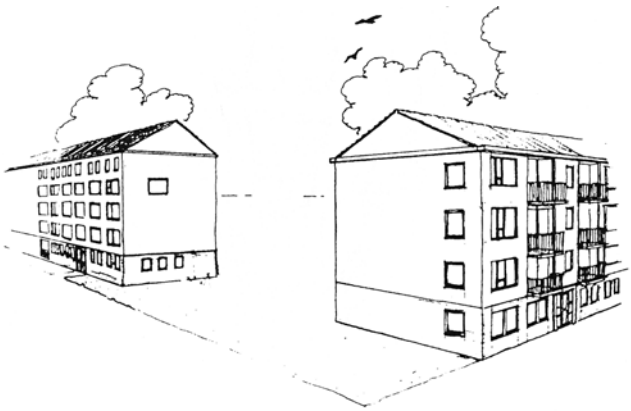
Zie figuur 135



Figuur 135: meer differentiatie in openbare ruimte van voor- en achterkant van de bouwblokken door aanvullende nieuwbouw

De dode hoeken tussen de bouwblokken gaven in de oude situatie problemen in de vorm van toenemende kleine criminaliteit door gebrek aan sociale controle.

Zie figuur 136



Figuur 136: oorspronkelijke situatie met 'dode' hoeken tussen de bouwblokken

In de nieuwe situatie zijn deze dode hoeken op vijf plaatsen opgevuld met nieuwbouw waardoor oorspronkelijk losstaande bouwblokken verbonden worden tot half gesloten bouwblokken.

Zie figuur 137

Figuur 137: nieuwe situatie met aanvullende nieuwbouw in de hoeken.

De nieuwbouw woningen hebben een hogere huur dan de bestaande voorraad. Hierdoor wordt een wat hoger marktsegment geïntroduceerd in de wijk. Er zijn in deze knopen totaal 34 seniorenwoningen gerealiseerd met een liftontsluiting. Deze liftontsluiting is aangesloten op bestaande galerijen. Hierdoor is het draagvlak voor deze liften vergroot. Er zijn in de nieuwbouw ook woningen gerealiseerd op de beganegrond. Deze woningen zijn - ter verhoging van de sociale controle - gelegen naast onderdoorgangen waarop ook de bergingen worden ontsloten. Deze keuze heeft tot gevolg, dat er vanaf de straat geen blinde plint met bergingen zichtbaar is. De onderdoorgangen maken deel uit van een verlichte fietsroute door het park. Ook dit draagt bij aan de verhoging van de sociale controle bij deze nieuwe bergingen.

In de nieuwe situatie zijn een aantal tekortkomingen verholpen. Er is meer ruimte beschikbaar om te parkeren en er is vanaf de galerijen meer sociale controle op de geparkeerde auto's. Vanaf de balkons wordt nu uitgekeken in het groen. De nieuwe groenvoorzieningen zijn zorgvuldig aangelegd. Er zijn diverse zeer grote bomen aangeplant en in de groenstroken zijn speelvoorzieningen opgenomen voor diverse leeftijdsgroepen. Voor wandelaars zijn er op diverse plaatsen bankjes neergezet.

Zie figuur 138 en 139

Figuur 138: vanaf de galerij is er nu sociale controle op het parkeren

Figuur 139: zicht op het groen vanuit de woonkamer en vanaf de nieuwe buitenruimte tussen scherm en gevel

De portiekontsluiting van de bestaande bouwblokken is op een aantal plaatsen omgezet in galerijen, zodat ook deze woningen gebruik kunnen maken van de nieuwe liften. De bestaande woningen profiteren in nog meer opzichten mee. Het effect van de uitstraling van de nieuwbouw op de bestaande bebouwing is versterkt door de bestaande bouwblokken op een aantal plaatsen te voorzien van een nieuwe voorzetgevel die anderhalve meter geplaatst is voor de bestaande gevel. In de ruimte hiertussen zijn nieuwe buitenruimtes gerealiseerd. De nieuwbouw tussen de bouwblokken geeft in combinatie met de voorzetgevel de bouwblokken een totaal andere uitstraling. De 'groene vingers ' van het park lopen nu door tussen de bouwblokken en het parkeren is van het park afgeschermd door de nieuwbouwknopen. De verbeterde uitstraling van het geheel werkt ook positief door op dat deel van de woningen waaraan nauwelijks verbeteringen zijn uitgevoerd. Het resultaat van de ingreep is een wijk met een meer gedifferentieerd woningbestand en een sterk verbeterde leefbaarheid. De openbare ruimte heeft een invulling gekregen die meer afgestemd is op de behoefte van de bewoners en die aansluit op de nabijheid van het park. De uitstraling van de wijk is door de ingreep sterk verbeterd. De verhuismobiliteit is gedaald en de reputatie van de wijk is veel beter dan voor de ingreep.

9.3 Bestaande niet-woongebouwen krijgen een woonfunctie toebedeeld

De vroeg naoorlogse wijken zijn als uitbreidingswijken in zijn geheel gepland en opgezet als zelfvoorzienende eenheden voor zover het de dagelijkse behoefte betrof. De omvang van een wijk werd vastgesteld op 5000 woningen en een bevolking van 20.000 mensen om voldoende draagvlak te krijgen voor drie à vier scholen en een kerk van elk van de hier veel voorkomende kerkgenootschappen (de Jonge, '59). De gemiddelde woningbezetting is de afgelopen decennia sterk gedaald, het kerkbezoek is teruggelopen en vroeg naoorlogse wijken met overwegend kleine meerlaagse woningen worden nu niet meer bevolkt door overwegend gezinnen met kinderen zoals 50 jaar geleden het geval was. Gevolg van al deze ontwikkelingen is, dat er in vroeg naoorlogse wijken gebouwen als scholen en kerken leegstaan. Deze gebouwen kunnen bij herstructurering een nieuwe functie als woongebouw toebedeeld krijgen, of een combinatie van wonen en bedrijfsruimtes. Door de centrale ligging in de wijk zijn dee locaties zeer geschikt voor bijvoorbeeld een kinderdagverblijf of buurthuis..

M.T.S in Huizen. Bijgaand een voorbeeld van een project dat gerealiseerd is in de gemeente Huizen. Het betreft een herontwerp van een een voormalige M.T.S die gebouwd is in 1966. Het nieuwe ontwerp is van Budding en Fels architecten uit Amsterdam en is gerealiseerd door Moes b.v. uit Zwolle.

Zie figuur 140

Figuur 140: M.T.S gebouw in Huizen, oorspronkelijke situatie

Er is bij het oorspronkelijke ontwerp voor het schoolgebouw een grote beukmaat gehanteerd, daarom kon in het nieuwe ontwerp het betonskelet gehandhaafd worden. Het gebouw is op staal gefundeerd. De draagkracht van de fundering is daarom gering. Reden om de ingreep met lichtgewicht bouwmaterialen uit te voeren. Er is gekozen voor houtskeletbouw.

Het plan voorziet in herbestemming van de drie bouwvolumes van de school tot 24 appartementen op een parkeergarage. De woningen zijn deels gerealiseerd in het bestaande bouwvolume en deels als optopwoning. De gevels zijn bij de ingreep geheel vervangen. Het gebouw is aan de zuidkant drie meter aangedikt. In deze strook zijn de buitenruimtes van de woningen gerealiseerd in de vorm van loggia's. Het complex heeft een geheel eigen karakter gekregen, dat goed aansluit bij de omringende bebouwing. Het gehele woonprogramma is gerealiseerd in de koopsector. Hierdoor wordt een nieuw marktsegment toegevoegd aan de plaatselijke voorraad. De appartementen zijn geschikt voor bewoning door senioren. De locatie leende zich goed voor seniorenwoningen, omdat de ligging tegen het centrum van Huizen aan een hoog voorzieningenniveau garandeert.
Zie figuur 141 en 142

Figuur 141 noordkant van het gebouw in de nieuwe situatie

Figuur 142: nieuwe loggia's in de uitbouw

Leegstaande scholen of verenigingsgebouwen in vroeg naoorlogse wijken bieden goede mogelijkheden voor herbestemming tot woongebouw. De grote beukmaat die bij dit soort gebouwen gehanteerd is, maakt het mogelijk flexibele woningplattegronden in de bestaande casco's te realiseren. De grote verdiepingshoogte die bij dit soort gebouwen werd toegepast, geeft de woningen extra kwaliteit mee. De veelal centrale ligging en goede bereikbaarheid maakt dat ze zich bijzonder goed lenen voor realisatie van seniorenwoningen. Woningcomplexen in voormalige school- of kerkgebouwen hebben een geheel eigen identiteit en uitstraling. Herbestemming van gebouwen leidt niet tot wijzigingen van de bestaande stedenbouwkundige opzet van de wijk.

9.4 Nieuwbouw in openbare ruimte geeft mogelijkheden tot inbreiding

Vroeg naoorlogse wijken zijn over het algemeen aangelegd met ruime groenvoorzieningen. Dit geeft goede mogelijkheden om nieuwbouw te realiseren en zo de bestaande woningvoorraad te verdichten of om functies toe te voegen. De randen van parken lenen zich goed voor bebouwing in een hoge dichtheid. Hoge gebouwen kunnen de scheiding tussen bebouwing en groen markeren en er is met name vanuit de woningen op de hoger gelegen verdiepingen een mooi uitzicht over het park. De

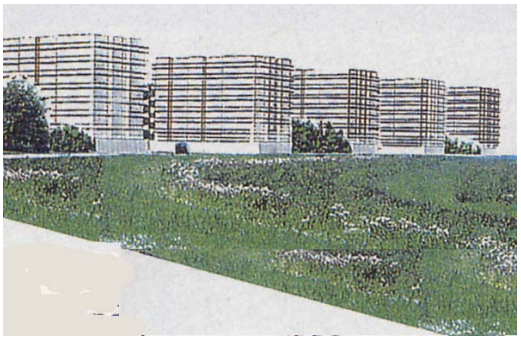
concentratie van bebouwing wordt door de ruimte van het naast gelegen park gecompenseerd. Door de hoge dichtheid ter plaatse kunnen veel mensen aan het park wonen.

Zuid-West-Kwadrant Westelijke Tuinsteden Amsterdam. Bijgaand een voorbeeld van een vernieuwingsplan voor het Zuidwestkwadrant van de Westelijke Tuinsteden te Amsterdam (VROM,1998). Het oorspronkelijke plan voor deze wijk dateert uit 1934 en maakt deel uit van het Algemeen Uitbreidingsplan van Amsterdam. De uiteindelijke realisatie dateert uit de eerste helft van de jaren zestig. De wijk telt circa 3000 woningen. Dit zijn grotendeels meergezinswoningen, die verkaveld zijn in de bekende stroken en haken. De bouwblokken zijn hier en daar opvallend lang.
Zie figuur 143

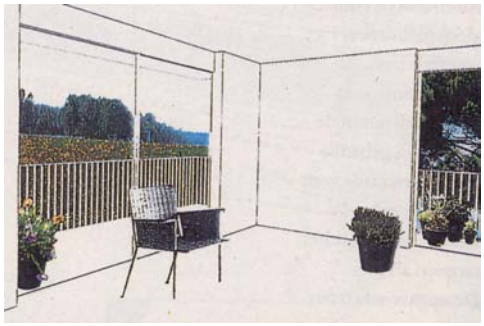
Figuur 143:stedenbouwkundig plan ZuidWestkwadrant westelijke tuinsteden Amsterdam, het plangebied is aangegeven met een zwarte stippellijn

In het oorspronkelijke plan voor de wijk was voorzien in een grote hoeveelheid gemeenschappelijk groen. In het nieuwe plan wordt een verdichting van de bebouwing met 20 % nagestreefd door de randen van dit groen te bebouwen in een hoge dichtheid met luxe woningen. De verdichting wordt gerealiseerd in combinatie met de sloop van 300 woningen, voornamelijk van het type duplexwoningen. Het totale aantal woningen waarin de nieuwbouwplannen voorzien, bedraagt 900 woningen.

Deze woningen worden grotendeels gerealiseerd in 10 verdiepingen hoge torens waaronder een parkeergarage. De woningen krijgen rondom een smal balkon waardoor ze sterk betrokken worden op het park..
Zie figuur 144 en 145



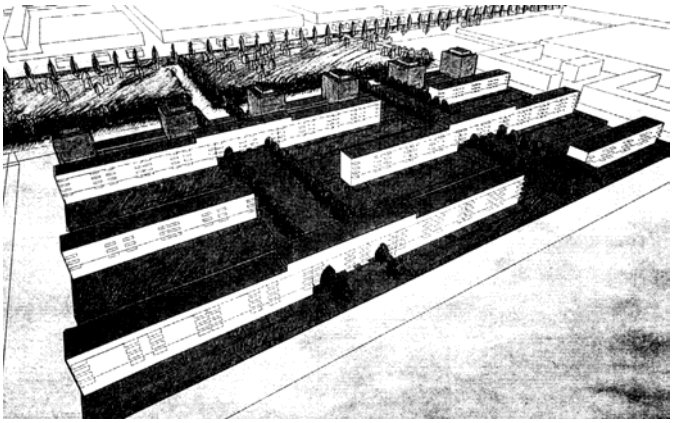
Figuur 144: hoge bouwblokken aan de rand van het park



Figuur 145: vanuit de woningen rondom uitzicht op het park

Het groene karakter van de achterliggende wijk moet behouden blijven door ‘groene vingers ’ vanuit het park tussen de nieuwbouwblokken door in de wijk door te trekken. Hiertoe worden er in bestaande bouwblokken twee verdiepingen hoge poorten gemaakt waardoor wandelroutes voeren vanuit de wijk naar het park. Door de poorten lopen zichtlijnen het park in. De plaatsen van de poorten worden gemarkeerd door dakopbouwen. De combinatie van poort en dakopbouw zorgt voor een opdeling van de lange bouwblokken in kleinere eenheden, waardoor meer identiteit wordt verkregen. In de dakopbouw zijn woningen gerealiseerd in een wat hoger marktsegment.

Zie figuur 146



Figuur 146: het vernieuwde complex 50 met wandelroutes vanuit de wijk naar het park door poorten onder de bouwblokken door

Ingrepen uit deze categorie hebben effect op het schaalniveau van de wijk en vergen dus ook een visie op de wijk als geheel. Er kan met dit soort ingrepen een aanzienlijke woningdifferentiatie bereikt worden in combinatie met een substantiële verdichting. Deze verdichting geeft draagvlak aan voorzieningen, waarmee ook een economische impuls aan de wijk gegeven kan worden. Het is met ingrepen uit deze categorie ook mogelijk om sterke aspecten uit de vaak zeer goede stedenbouwkundige plannen, zoals bijvoorbeeld de ruime groenvoorzieningen, optimaal te benutten. Hiervan profiteert ook de bestaande woningvoorraad mee.

9.5 Conclusies

Ingrepen waarmee het volume van bestaande bouwblokken wordt vergroot als optoppen en uitplinten, geven beperkte mogelijkheden tot verdichting. De toegevoegde woningen kunnen gerealiseerd worden in een iets hoger marktsegment, maar de mogelijkheden tot het vergroten van de woningdifferentiatie zijn beperkt. Om de ingreep economisch haalbaar te maken, moeten de toegevoegde woningen gebouwd worden voor een levensduur van 40 à 50 jaar. Dit betekent veelal dat er aan de bestaande woningvoorraad verbeteringen doorgevoerd moeten worden om een vergelijkbare levensduur te krijgen. De woningdifferentiatie die met deze ingrepen bereikt kan worden is beperkt in verband met het stramien van het bestaande bouwblok. Toevoeging van optopwoningen geeft draagvlak voor een liftontsluiting waarop ook de bestaande woningen kunnen worden aangesloten. Het toepassen van lichtgewicht bouwmethoden is een vereiste in verband met de extra belasting op de fundering. Het toevoegen van woningen op de beganegrond door uitplinten verhoogt de sociale controle. In beide gevallen geldt, dat de nieuwbouw de uitstraling van het bouwblok verbetert en het blok meer identiteit geeft. In die zin profiteren ook de bestaande woningen van dit soort ingrepen mee. Op stedenbouwkundige schaal gezien, beperkt het feit effect van deze ingrepen zich tot het geven van accenten waarmee de eentonigheid van de woningvoorraad doorbroken wordt.

Het samenvoegen van bestaande bouwblokken met aanvullende nieuwbouw tot nieuwe stedenbouwkundige eenheden, geeft mogelijkheden om in de bestaande verkaveling van stroken en haken veranderingen door te voeren. Groenvoorzieningen kunnen hierdoor meer eigen karakter krijgen waarbij onderscheid gemaakt kan worden in openbare of semi-openbare vormgeving. Dit draagt bij aan de verhoging van de sociale controle en geeft het geheel identiteit. De woningdifferentiatie die hiermee bereikt kan worden is groot, omdat er geen beperkingen zijn in de zin van beukmaten of een geringe diepte van het bouwblok. Voor wat betreft het verkrijgen van draagvlak voor liftontsluiting of het verhogen van de sociale controle geldt hetzelfde als bij de vorige opties. Ook in dit geval dient de levensduur van de bestaande woningen in overeenstemming gebracht te worden met die van de toegevoegde nieuwbouw. Met deze optie is het mogelijk om in het bestaande stedenbouwkundige plan wijzigingen door te voeren.

Kwantitatief beschouwd, zijn de mogelijkheden om middels bovenstaande ingrepen te verdichten beperkt. Uitplinten en optoppen leveren op het schaalniveau van het bouwblok een verdichting op van maximaal 25 % wanneer uitgegaan wordt van een vierlaags bouwblok. Deze ingrepen lenen zich alleen voor incidentele toepassing. Op het schaalniveau van de wijk gezien is de bijdrage dus gering. Aankoppen kan procentueel gezien iets meer woningen opleveren, maar deze ingreep leent zich ook niet voor grootschalige toepassing. De bijdrage van bovenstaande ingrepen moeten meer gezien worden als een mogelijkheid om de woningdifferentiatie te vergroten en de eentonigheid van de wijk te doorbreken, dan om grootschalig te verdichten.

Herbestemming van voormalige school- of kerkgebouwen tot woningen levert woongebouwen op met een geheel eigen identiteit en uitstraling. Dit soort gebouwen is vaak ontworpen met een grote beukmaat en een grote verdiepingshoogte, waardoor de woningen extra kwaliteit mee krijgen. Vanwege de oorspronkelijke functie zijn deze gebouwen vaak centraal in de wijk gelegen, dicht bij de overige voorzieningen. Dit maakt ze bijzonder geschikt voor transformatie tot seniorenwoningen, aangezien senioren behoefte hebben aan een hoog voorzieningenniveau, of voor een combinatie van woningen en bedrijfsruimtes. In de oorspronkelijke opzet van vroeg naoorlogse wijken is hier meestal niet in voorzien. Het bestaande stedenbouwkundige plan wordt met deze ingreep niet gewijzigd. Herbestemming tot woon- of bedrijfsgebouw voorkomt het slopen van gebouwen die overbodig zijn geworden.

Realisatie van nieuwbouw in openbare ruimte is een mogelijkheid om een wijk grootschalig te verdichten. Elk gewenst woningtype kan hiermee toegevoegd worden aan de voorraad. De levensduur van deze nieuwbouwwoningen is onafhankelijk van die van de bestaande woningen. Vroeg naoorlogse wijken hebben ruime groenvoorzieningen. De randen hiervan zijn met name geschikte locaties om deze nieuwbouw in hoge dichtheid te realiseren. Dit kwaliteitsaspect wordt hierdoor goed benut.

Deze laatste twee ingrepen lenen zich meer voor kwantitatieve verdichting op het schaalniveau van de wijk.

Samenvattend kan gesteld worden, dat vroeg naoorlogse wijken een aantal kenmerken hebben waarin ze verschillen van andere wijken. Sommige karakteristieken geven deze wijken een stukje kwaliteit mee, dat in wijken die uit andere periodes stammen, niet voorhanden is. Te denken valt in dit opzicht aan de relatief centrale ligging, de betaalbaarheid van de woningvoorraad en de vele groenvoorzieningen. Andere aspecten worden als negatief beoordeeld, bijvoorbeeld de eenvormigheid van de woningvoorraad, het gebrek aan parkeerruimte en de geringe woningdifferentiatie. De verschillende opties om de woningdichtheid te vergroten, zoals die hier besproken zijn, spelen hier elk op een eigen wijze op in. Sommige ingrepen zijn met name geschikt om de negatieve aspecten van deze wijken te bestrijden en andere buiten meer de karakteristieke voordelen uit. In de praktijk zal bij herstructurering van een wijk altijd een combinatie van ingrepen toegepast worden.

Hoofdstuk 10. Woonkwaliteit en investeringskosten

Inleiding

In de hoofdstukken vijf tot en met zeven zijn een aantal ontwerpvoorstellen gedaan, afgestemd op de programma's van eisen die in hoofdstuk drie voor een aantal geselecteerde doelgroepen zijn opgesteld. Er zijn daarbij, afhankelijk van beukmaat en woningontsluiting, vier categorieën onderscheiden. Van alle voorgestelde woningtypes is de woonkwaliteit bepaald aan de hand van het Woningwaarderingsstelsel. De woonkwaliteit die met de verschillende ingrepen haalbaar is, kan met behulp van deze puntentelling vergeleken worden.

Naast de woonkwaliteit zullen ook de investeringskosten die er mee gemoeid zijn een belangrijke factor vormen bij het nemen van beslissingen over renovatie-ingrepen. Daarom wordt hier een schatting gemaakt van de kosten waarmee de diverse ingrepen gepaard gaan. Uitdrukkelijk wordt hier gesteld, dat uitsluitend die kosten worden begroot, die noodzakelijk zijn voor de voorgestelde woontechnische verbeteringen. Aan de hand van de kostenramingen kan vervolgens voor elk van de woningtypen een vergelijking gemaakt worden tussen de woonkwaliteit en de investeringskosten die er met de ingreep gemoeid zijn.

De kosten van de ingrepen zijn begroot met behulp van de Bouwkosten Bestanden (versie oktober 2001) van het bureau Winket voor de Bouw uit Roosendaal. Alle bedragen zijn berekend in euro's. Bij het begroten van de kosten wordt uitgegaan van een aantal aannames:

- Er is geen sprake van achterstallig onderhoud van de woningen of van constructieve gebreken van het casco. Eventuele noodzakelijke bouwtechnische verbeteringen zullen apart voor elk project begroot moeten worden.

- Er wordt uitgegaan van een casco met steenachtige vloeren. Woningen met houten vloeren vormen slechts 2 % van de voorraad, en zijn kwalitatief zo slecht dat ze redelijkerwijs niet voor renovatie in aanmerking komen (Thijssen, 1990).

Het totaal van de berekende directe bouwkosten dient vermeerderd te worden met percentages voor bijkomende kosten. Hiervoor worden de volgende percentages aangehouden:

1.	Algemene bouwkosten:	10 %
2.	Algemene bedrijfskosten:	7 %
3.	Winst en risico:	5 %
4.	BTW :	19 %
5.	Honoraria en aansluitkosten:	10 %

Er wordt uitgegaan van een gemiddelde bedrijfswaarde van €10.000 per bestaande woning. De bedrijfswaarde van de nieuwe woning wordt met behulp hiervan vast gesteld en deze waarde wordt bij bovenstaande kosten opgeteld Het totaal geeft een indicatie van de stichtingskosten van de verschillende woningtypen.

Het kwaliteitsniveau van de woningen na renovatie.

Portieketagewoningen vormen een belangrijk deel van de voorraad sociale huurwoningen. De opzet van de ontwerpvoorstellen is geweest om woontechnische verbeteringen door te voeren aan dit deel van de

sociale woningvoorraad, zodat de kwaliteit ervan meer in overeenstemming is met de hedendaagse vraag. De investeringskosten zullen sterk afhankelijk zijn van het kwaliteitsniveau dat bij de renovatie wordt nagestreefd. De bedoeling is dat de woningen na de ingreep betaalbaar blijven voor de doelgroepen van beleid. De te nemen maatregelen zijn hier op afgestemd. Bij de ingrepen worden de volgende verbeteringen aan de woningen doorgevoerd:

Aanpassingen aan de afbouw:

- Binnenwanden worden gesloopt en aangebracht als aangegeven op de tekeningen. Alle bestaande schoorsteenkanalen en inbouwkasten worden gesloopt. Overbodig geworden leidingkokers worden gesloopt.
- Alle woningscheidende wanden worden tweezijdig voorzien van een metal-stud voorzetwand om voldoende geluidsisolatie tussen de woningen onderling te kunnen garanderen. Van alle te handhaven wanden worden de behangresten verwijderd.
- Nieuwe separatiewanden worden uitgevoerd als metalstudwanden met een dikte van 75 mm.
- Woningen die worden gerealiseerd middels een verticale samenvoeging, worden voorzien van een houten trap. Als verdiepingshoogte wordt een maat van 2,80 m aangehouden.
- Alle deuropeningen die volgens het ontwerp gehandhaafd kunnen blijven, worden voorzien van nieuwe kozijnen en opdekdeuren.
- Al het bestaande sanitair en de keukenuitrusting worden verwijderd. Alle wandtegels worden verwijderd.
- De vloeren van badkamers en toilet worden getegeld. Alle wanden van badkamer en toilet worden getegeld tot een hoogte van 1,50 meter. Tussen aanrecht en bovenkastjes wordt een strook tegels van 0,60 meter hoog aangebracht.
- Beuken waarin voor de herziening van de plattegrond separaratiewanden verwijderd moeten worden, krijgen een nieuw plafond van gipsplaat op rachels.

Aanpassingen aan installaties en vaste inrichting:

- De woningen worden voorzien van een individueel gestookte CV-installatie met een HR-ketel met een capaciteit van 22 kW. De volgende vertrekken worden voorzien van radiatoren: woonkamer, keuken, slaapkamers en badkamer. Elke woning één extra radiator voor de verkeersruimte.
- Alle water- en gasleidingen worden vervangen.
- De woningen worden voorzien van sanitair zoals aangegeven op tekening. Dit sanitair is van standaardkwaliteit.
- Elke woning wordt voorzien van een aanrechtblok lang 2,10 meter en van drie bovenkastjes.
- De woningen worden voorzien van mechanische ventilatie. Keuken, toilet, badkamer en technische ruimte worden voorzien van afzuigventielen. Er wordt uitgegaan van een ligging van de woning op de tweede woonlaag in een vierlaags bouwblok, tenzij duidelijk is dat de woning op een andere bouwlaag gelegen is. Dit betekent dat er per woning 5 meter ventilatiekanaal nodig is.
- Alle elektra wordt vernieuwd. Alle vertrekken en de verkeersruimte worden voorzien van een lichtpunt en voldoende (dubbele) wandcontactdozen. Verder worden per woning drie loze leidingen, een meterkast met vijf groepen en een elektrische deurintercom aangebracht.
- Elke woning krijgt een nieuwe postkast.

Er is een post ‘diversen’ opgenomen ter grootte van € 560,82 per gerenoveerde woning.

Alle nieuwe woningtypen worden gerealiseerd volgens dezelfde methode en krijgen daarmee dezelfde kwaliteit. De kosten voor elk van de nieuwe woningtypen in de categorieën, die hier onderscheiden worden op grond van beukmaat en woningontsluiting, worden zo op hetzelfde kwaliteitsniveau vastgesteld. Aan de hand hiervan kan voor elk casco nagegaan worden welke woonkwaliteit er met de verschillende ingrepen tegen welke kosten te verkrijgen is.

De bedrijfswaarde per woningtype.

In de inleiding is gesteld dat er een bedrijfswaarde van gemiddeld €10.000 per bestaande woning wordt aangehouden. Bestaande woningen zijn er in drie en vierkamer versies. Om tot een gemiddelde waarde van €10.000 te komen, waarin het verschil in grootte tussen een drie- en vierkamerwoning tot uitdrukking wordt gebracht, wordt hier gerekend met een bedrijfswaarde van €11.000 voor een vierkamerwoning en €9.000 voor een driekamerwoning. De bedrijfswaarde van de wisselbeuk komt daarmee op een waarde van €2.000. Bij horizontaal samenvoegen worden drie verschillende woningtypes gerealiseerd die elk een eigen opbouw hebben van een aantal brede en smalle beuken. Dit verschil wordt in de bedrijfswaarde verdisconteerd door de waarde van €9000 voor een driekamerwoning onder te verdelen in een waarde van €5.000 voor een brede beuk en €4.000 voor een smalle beuk.

Bovenstaande redenering resulteert in de volgende bedrijfswaarden:

Celsgewijze renovatie.
Alle celsgewijze renovaties zijn gerealiseerd in bestaande vierkamerwoningen. Als bedrijfswaarde wordt een waarde van €11.000 per nieuw gerealiseerde woning gehanteerd.

Horizontaal samenvoegen
Horizontaal samengevoegde woningen van het type a bestaan uit één brede beuk, twee smalle beuken en een wisselbeuk. Als bedrijfswaarde dus totaal €15.000. Type b bestaat uit twee brede beuken en één smalle beuk wat overeenkomt met een waarde van €14.000. Type c heeft in vergelijking met type b nog een wisselbeuk extra. Daarmee komt de bedrijfswaarde voor dit woningtype op €16.000.

Verticaal samenvoegen
De bedrijfswaarde van alle woningtypes die met een 150 % oplossing gerealiseerd zijn, wordt gesteld op €15.000. Voor de 200% varianten die gerealiseerd zijn uit een bestaande drie- en vierkamerwoning wordt een bedrijfswaarde gerekend van € 20.000. Voor de woningen die bestaan uit twee voormalige driekamerwoningen wordt een bedrijfswaarde van €18.000 aangehouden. De bedrijfswaarde van woningen die gerealiseerd worden met behulp van een 300 % oplossing, wordt gesteld op € 30.000.

De stichtingskosten per ingreep en woningtype

In de hoofdstukken vijf tot en met zeven zijn een aantal ontwerpvoorstellen gedaan voor het celsgewijs renoveren en voor het horizontaal en verticaal samenvoegen van woningen. Als variabelen zijn daarbij gehanteerd de breedte van de tweede beuk en de wijze waarop de woning ontsloten wordt. Hier wordt voor alle woningtypen die met deze ingrepen gerealiseerd zijn een schatting gegeven met gebruikmaking van de hierboven gestelde specificaties.

Stichtingskosten bij celsgewijze renovatie
In hoofdstuk vijf zijn vier verschillende woningtypen uitgewerkt door toepassing van celsgewijze renovatie. Van de vier uitgewerkte woningtypen zijn er twee zowel bij een beukmaat van minimaal 1,80 meter als bij een beukmaat van minimaal 2,70 meter te realiseren. De beide andere typen vereisen een minimale breedte van de tweede beuk van 2,70 meter. Totaal kunnen bij deze ingreep dus zes varianten onderscheiden worden. Afhankelijk van type, bouwlaag, en maatvoering voldoen de woningen aan het PvE van starters, tweepersoonshuishoudens of senioren.

In onderstaande tabel de bijbehorende kosten.

Stichtingskosten bij celsgewijze renovatie

	directe bouwkosten	bedrijfswaarde	stichtingskosten
type a	€25.735	€11.000	€36.735
type b	€29.084	€11.000	€40.084
type c	€27.600	€11.000	€38.600
type c beukmaat 2,70 m	€28.525	€11.000	€39.525
type d	€26.612	€11.000	€37.612
type d beukmaat 2,70 m	€27.416	€11.000	€38.416

Stichtingskosten bij horizontaal samenvoegen
Horizontaal samenvoegen volgens het principe van het bijtrekken van een beuk levert, afhankelijk van beukmaat en woningontsluiting 12 verschillende mogelijkheden op. Afhankelijk van type en bouwlaag voldoen deze woningen aan de PvE's van tweepersoonshuishoudens, gezinnen en senioren. Zie voor een beschrijving van de woningtypen die met deze ingreep gerealiseerd zijn hoofdstuk 6.

Stichtingskosten bij horizontaal samenvoegen

	woningtype	directe bouwkosten	bedrijfswaarde	stichtingskosten
woningontsluiting in het verlengde van de trap, 2de beuk minimaal 1,80 m	type a	€35.671	€15.000	€50.671
	type b	€34.934	€14.000	€48.934
	type c	€35.774	€16.000	€51.774
woningontsluitingen tegenover elkaar, 2de beuk minimaal 1,80 m	type a	€35.031	€15.000	€50.031
	type b	€35.978	€14.000	€49.978
	type c	€37.312	€16.000	€53.312
woningontsluiting in het verlengde van de trap, 2de beuk minimaal 2,70 m	type a	€34.200	€15.000	€49.200
	type b	€35.914	€14.000	€49.914
	type c	€36.754	€16.000	€52.754
woningontsluitingen tegenover elkaar, 2de beuk minimaal 2,70 m	type a	€36.144	€15.000	€51.144
	type b	€37.099	€14.000	€51.099
	type c	€38.438	€16.000	€54.438

Stichtingskosten bij verticaal samenvoegen
In hoofdstuk 7 zijn verschillende varianten van verticaal samenvoegen uitgewerkt. Afhankelijk van het feit of het al of niet een grondgebonden woning betreft, voldoen deze woningen aan de PvE's van gezinnen of tweepersoonshuishoudens. Voor alle categorieën zijn 150% en 200% oplossingen uitgewerkt. Voor casco's met een smalle tweede beuk nog een 300 %-oplossing. Dit leverde de volgende woningtypen op:

verticaal samenvoegen150%

Deze oplossing is toepasbaar in een drielaags bouwblok of in combinatie met een voorzieningenlaag op de beganegrond in een vierlaags bouwblok. Een 150%-oplossing levert - afhankelijk van de beukmaat - bij beide woningontsluitingen bij een smalle tweede beuk uitsluitend driekamerwoningen op. Bij een brede tweede beuk uitsluitend vierkamerwoningen.

Stichtingskosten bij verticaal samenvoegen, 150% oplossing

	directe bouwkosten	bedrijfswaarde	totaal
woningontsluiting in het verlengde van de trap, 2de beuk minimaal 1,80 m	€39.525	€15.000	€54.525
woningontsluiting in het verlengde van de trap, 2de beuk minimaal 2,70 m	€42.272	€15.000	€57.272
woningontsluitingen tegenover elkaar, 2de beuk minimaal 1,80 m	€39.548	€15.000	€54.548
woningontsluitingen tegenover elkaar, 2de beuk minimaal 2,70 m	€41.230	€15.000	€56.230

verticaal samenvoegen 200%

Van de 200 %-oplossingen zijn in hoofdstuk 7 twee varianten uitgewerkt. De eerste is een oplossing waarbij 2 oorspronkelijke driekamerwoningen verticaal samengevoegd zijn. Deze oplossing kan alleen toegepast worden in combinatie met een celsgewijze renovatie van de bijbehorende vierkamerwoningen. Bij een combinatie van woningontsluitingen tegenover elkaar en een smalle tweede beuk resulteert deze ingreep in driekamerwoningen. Alle andere combinaties leveren vierkamerwoningen op. Zie voor een overzicht van de stichtingskosten onderstaande tabel.

Stichtingskosten bij verticaal samenvoegen 200% oplossing 2*3kr.woning

	directe bouwkosten	bedrijfswaarde	totaal
woningontsluiting in het verlengde van de trap, 2de beuk minimaal 1,80 m	€40.273	€18.000	€58.273
woningontsluiting in het verlengde van de trap, 2de beuk minimaal 2,70 m	€42.918	€18.000	€60.918
woningontsluitingen tegenover elkaar, 2de beuk minimaal 1,80 m	€41.513	€18.000	€59.513
woningontsluitingen tegenover elkaar, 2de beuk minimaal 2,70 m	€43.092	€18.000	€61.092

Een 200 %-oplossing waarbij een bestaande drie- en vierkamerwoning worden samengevoegd, resulteert per portiek in twee grondgebonden vijfkamer-woningen en een drie-en een vierkamer-bovenwoning.

Zie voor een overzicht van de stichtingskosten onderstaande tabel.

Stichtingskosten bij verticaal samenvoegen, 200 % oplossing 3- en 4kr-woning

	woningtype	directe bouwkosten	bedrijfswaarde	totaal
woningontsluiting in het verlengde van de trap, 2de beuk minimaal 1,80 m	benedenwoning	€43.261	€20.000	€63.261
	bovenwoning 3krs	€42.901	€20.000	€62.901
	bovenwoning 4krs	€44.145	€20.000	€64.145
woningontsluiting in het verlengde van de trap, 2de beuk minimaal 2,70 m	benedenwoning	€44.418	€20.000	€64.418
	bovenwoning 3krs	€44.570	€20.000	€64.570
	bovenwoning 4krs	€45.857	€20.000	€65.857
woningontsluitingen tegenover elkaar, 2de beuk minimaal 1,80 m	benedenwoning	€42.079	€20.000	€62.079
	bovenwoning 3krs	€41.576	€20.000	€61.576
	bovenwoning 4krs	€42.796	€20.000	€62.796
woningontsluitingen tegenover elkaar, 2de beuk minimaal 2,70 m	benedenwoning	€43.167	€20.000	€63.167
	bovenwoning 3krs	€43.135	€20.000	€63.135
	bovenwoning 4krs	€44.398	€20.000	€64.398

Verticaal samenvoegen 300%

In drielaagse bouwblokken kunnen alle boven elkaar gelegen woningen samengevoegd worden tot één grote grondgebonden woning. Bij vierlaagse bouwblokken is deze ingreep toepasbaar in combinatie met een voorzieningenlaag op de beganegrond. Deze wijze van samenvoegen is alleen geschikt voor bouwblokken met een smalle tweede beuk. Bij een bredere tweede beuk ontstaan al snel te grote woningen. De ingreep resulteert in grondgebonden zeskamerwoningen voor grote gezinnen. Zie onderstaande tabel voor een overzicht van de stichtingskosten.

Stichtingskosten bij verticaal samenvoegen, 300 % oplossing

	directe bouwkosten	bedrijfswaarde	totaal
woningontsluiting in het verlengde van de trap, 2de beuk minimaal 1,80 m	€68.896	€30.000	€98.896
woningontsluitingen tegenover elkaar, 2de beuk minimaal 1,80 m	€65.301	€30.000	€95.301

Op grond van bovenstaande cijfers kan een indicatie verkregen worden van de verhouding tussen de benodigde investeringen voor de verschillende ingrepen. Bij de begroting zijn alleen de noodzakelijke investeringen voor de woontechnische verbeteringen meegenomen. Bijkomende kosten voor bouwtechnische verbeteringen zijn niet inbegrepen, evenmin als de kosten die gemaakt moeten worden voor bijvoorbeeld het uitplaatsen van zittende bewoners. In het geval dat er geen bouwtechnische verbeteringen nodig zijn, zal de bedrijfswaarde hoger liggen dan de waarden die hier gehanteerd zijn. De bedragen zoals vermeld in de tabellen, zullen dus niet de bedragen zijn waar de ingrepen voor gerealiseerd kunnen worden. Ze geven uitsluitend de verhouding weer tussen de kosten die voor de woontechnische aanpassingen van de verschillende woningtypen gemaakt moeten worden.

1Als vuistregel kan gehanteerd worden, dat een project financieel haalbaar is als de huuropbrengsten op jaarbasis tussen de 6% en de 8% van de investeringen bedragen. Omgerekend naar de huur per maand betekent dit, dat een investering verantwoord is, als de maandhuur circa 0,5 à 0,65 % van de investeringskosten bedraagt. Dit betekent dat wanneer op het schaalniveau van de woning bekeken wordt of een investering verantwoord is, deze niet meer dan boven 200 maal de maandhuur mag bedragen. Op een hoger schaalniveau beschouwd, kan ook een hogere investering een acceptabele ingreep zijn. Bijvoorbeeld als er een grote woningdifferentiatie mee bereikt wordt of als het project een goede uitstraling heeft op de rest van de wijk

De maandhuur is gerelateerd aan de woonkwaliteit in de vorm van de maximaal redelijke huur. De grens voor sociale huurwoningen ligt bij circa € 525 per maand. Op het schaalniveau van het project bekeken, is bij een totale investering van 200* € 525 = €105.000 de grenswaarde bereikt, waarbij een woning als sociale huurwoning behouden kan blijven. Er zullen ook aanvullende bouwtechnische verbeteringen nodig zijn, in verband met de gewenste levensduur. In dat licht bezien, lijkt een investering van €95.000 voor uitsluitend de woontechnische verbeteringen niet verantwoord.

vergelijking woonkwaliteit en investeringskosten

Voor elk woningtype kunnen bovenstaande investeringskosten vergeleken worden met het bijbehorende puntental van het WWS. Hiermee wordt een maat verkregen waarmee de hoogte van de investering gerelateerd wordt aan de woonkwaliteit. In onderstaande tabellen is voor elk van de vier onderscheiden categorieën deze verhouding bepaald. In de tabellen is als specificatie opgenomen voor welke doelgroep de woningen geschikt zijn, aangezien aanvullende eisen uit de PvE's als 'grondgebonden' of '0-traps' beperkingen stellen aan de wijze waarop de woningen gerenoveerd kunnen worden.

Woningontsluiting in het verlengde van de trap, 2de beuk minimaal 1,80 meter

ingreep	woningtype	punten WWS	stichtings-kosten	stichtings-kosten /punt	doelgroep
celsgewijs	type d	108	€37.612	€348	starters, senioren
hor.sam.	type a	121	€50.617	€419	2pers.h.h./senioren
	type b	128	€48.934	€382	2pers.h.h./senioren
	type c	139	€51.774	€372	2pers.h.h/gezinnen
vert.sam 150%	grondgebonden	136	€54.525	€401	2pers.h.h
	bovenwoning	129	€54.525	€423	2pers.h.h
vert.sam.200%	grondgebonden	160	€63.261	€395	gezinnen
3-en 4kr woning.	bovenwoning 3krs.	130	€62.901	€484	2pers.h.h
	bovenwoning 4krs	140	€64.145	€458	2pers.h.h
vert.sam.200%	grondgebonden	147	€58.273	€396	gezinnen
2*3kr.woning	bovenwoning	140	€58.273	€416	2pers.h.h
vert.sam.300%		201	€98.896	€481	gezinnen

Woningontsluiting in het verlengde van de trap, 2de beuk minimaal 2,70 meter

ingreep	woningtype	punten WWS	stichtings-kosten	stichtings-kosten /punt	doelgroep
celsgewijs	type b	110	€40.084	€364	2pers.h.h senioren
	type d	111	€38.416	€346	starters, senioren
hor.sam.	type a	133	€49.200	€370	2pers.h.h./gezinnen
	type b	132	€49.914	€378	2pers.h.h./senioren
	type c	143	€52.754	€360	2pers.h.h./gezinnen
vert.sam.150%	grondgebonden	141	€57.272	€406	gezinnen
	bovenwoning	134	€57.272	€427	2pers.h.h
vert.sam.200%	grondgebonden	172	€64.418	€375	gezinnen
3-en 4kr woning.	bovenwoning 3krs.	141	€64.570	€458	2pers.h.h.
	bovenwoning 4krs	151	€65.856	€436	2pers.h.h.
vert.sam.200%	grondgebonden	159	€60.918	€383	gezinnen
2*3kr.woning	bovenwoning	152	€60.918	€401	2pers.h.h.

Woningontsluitingen tegenover elkaar, 2de beuk minimaal 1,80 meter

ingreep	woningtype	punten WWS	stichtings-kosten	stichtings-kosten /punt	doelgroep
celsgewijs	type c	101	€38.600	€382	starters/senioren
hor.sam.	type a	112	€50.031	€447	2pers.h.h/senioren*
	type b	127	€49.978	€394	2pers.h.h/senioren
	type c	138	€53.312	€386	2pers.h.h/senioren
vert.sam.150%	grondgebonden	131	€54.548	€416	2pers.h.h
	bovenwoning	122	€54.548	€447	2pers.h.h
vert.sam 200%	grondgebonden	152	€62.079	€408	gezinnen
3-en 4kr woning.	bovenwoning 3krs.	120	€61.576	€513	2pers.h.h
	bovenwoning 4krs	128	€62.796	€491	2pers.h.h
vert.sam.200%	grondgebonden	142	€59.513	€419	gezinnen
2*3kr.woning	bovenwoning	135	€59.513	€431	2pers.h.h
vert.sam.300%		198	€95.301	€481	gezinnen

Woningontsluitingen tegenover elkaar, 2de beuk minimaal 2,70 meter

ingreep	woningtype	punten WWS	stichtings-kosten	stichtings-kosten /punt	doelgroep
celsgewijs	type a	107	€36.735	€343	2pers.h.h/senioren
	type c	107	€39.525	€369	2pers.h.h/senioren
hor.sam.	type a	133	€51.144	€385	2pers.h.h/gezinnen
	type b	131	€51.099	€390	2pers.h.h/senioren
	type c	143	€54.438	€381	2pers.h.h/gezinnen
vert sam.150%	grondgebonden	145	€56.230	€388	gezinnen
	bovenwoning	138	€56.230	€407	2pers.h.h
vert.sam.200%	grondgebonden	165	€63.167	€383	gezinnen
3-en 4kr woning.	bovenwoning 3krs.	140	€63.135	€451	2pers.h.h
	bovenwoning 4krs	150	€64.398	€429	2pers.h.h
vert.sam.200%	grondgebonden	149	€61.092	€410	gezinnen
2*3kr.woning	bovenwoning	142	€61.092	€430	2pers.h.h

Op grond van bovenstaande cijfers kunnen de volgende constateringen worden gedaan. Wordt gekeken wat de meest rendabele manier van renoveren is in de zin van 'de meeste woonkwaliteit per geïnvesteerde euro', dan blijkt in alle onderscheiden categorieën een celsgewijze renovatie de beste optie te zijn. Bij deze ingreep komt een punt WWS overeen met een investering van gemiddeld € 359. Een horizontale samenvoeging waarbij geen doorbraak nodig is bij woningtype a, dus in casco's met een tweede beuk van minimaal 2,70 meter breed, kost gemiddeld € 377 per punt. Wanneer de tweede beuk zo smal is, dat er een doorbraak nodig is om een tweepersoonsslaapkamer te realiseren, kost horizontaal samenvoegen €408 per punt. Dit laatste bedrag is vergelijkbaar met de prijs/kwaliteitsverhouding van een woning die gerealiseerd is met een 150% verticale samenvoeging. Deze bedraagt gemiddeld € 413 per punt woonkwaliteit. Bij de grondgebonden woningen die gerealiseerd worden met een verticaal samengevoegde 200% oplossing komt een punt woonkwaliteit overeen met € 390. De bovenwoningen zijn bij deze wijze van samenvoegen van een geheel ander type en kosten gemiddeld €465 per punt woonkwaliteit. Deze hoge kosten worden veroorzaakt door het dakterras. Een dergelijke buitenruimte levert volgens het WWS maar twee punten op, terwijl er hoge kosten gemaakt moeten worden voor slopen, nieuwe dakbedekking en isolatie van de kopgevels van de wisselkamer (zie hoofdstuk 5, figuren 104, 108, 112, en 116).

Een verticale 200%-oplossing van twee voormalige driekamerwoningen kost gemiddeld € 411 per punt. De 300% verticaal samengevoegde woning blijkt met € 481 per punt woonkwaliteit de duurste wijze van renoveren te zijn. Deze hoge kosten worden met name veroorzaakt door de € 30.000 per woning die er aan bedrijfswaarde in rekening moet worden gebracht.

Een aantal ingrepen zijn alleen in combinatie met andere ingrepen uitvoerbaar. Zo zijn celsgewijze renovaties alleen mogelijk uit bestaande vierkamerwoningen. De resterende driekamerwoningen kunnen dan bijvoorbeeld 200% verticaal samengevoegd worden. De totale investeringskosten kunnen dan bepaald worden door een gewogen gemiddeld te nemen over beide types.

In onderstaande tabel zijn de verschillende ingrepen gerangschikt naar oplopende prijs. Zie voor de plattegronden van de genoemde woningtypen de hoofdstukken 5 tot en met 7.

Vergelijking investeringskosten en woonkwaliteit

ingreep	investeringskosten / punt woonkwaliteit	doelgroep
celsgewijs renoveren	€ 359	starters, 2pers.h.h., senioren
horizontaal samenvoegen zonder doorbraak	€ 377	2pers.h.h., gezinnen, senioren
200% verticaal samenvoegen. grondgebonden	€ 390	gezinnen
horizontaal samenvoegen met doorbraak	€ 408	2pers.h.h, gezinnen, senioren
200 % verticaal samenvoegen. 2*3kr-woning	€411	2pers.h.h., gezinnen
150 % verticaal samenvoegen grondgebonden	€413	2pers.h.h., gezinnen
150 % verticaal samenvoegen bovenwoningen	€413	2pers.h.h.
200% verticaal samenvoegen. bovenwoningen	€ 465	2pers.h.h.
300% verticaal samenvoegen.	€ 481	gezinnen

Aan de hand van bovenstaande tabel kan opgemaakt worden met behulp van welke ingrepen voor de verschillende doelgroepen een geschikte woning gemaakt kan worden en welke woonkwaliteit dit woningtype biedt in verhouding tot de te maken investeringskosten.

Starters
Een celsgewijze renovatie is een zeer geschikte ingreep om starterswoningen te realiseren, aangezien dit zowel qua prijs, als wat de woonkwaliteit betreft, goed aansluit bij de mogelijkheden en wensen van deze doelgroep. In het PvE voor starterswoningen zijn in tegenstelling tot de PvE's voor gezins-of seniorenwoningen, geen aanvullende eisen gesteld die een ligging op de onderste bouwlaag noodzakelijk maken. De onderste bouwlaag blijft dus gereserveerd voor deze laatste twee groepen. Starterswoningen kunnen gerealiseerd worden op de verdiepingen.

Tweepersoonshuishoudens
Woningen voor tweepersoonshuishoudens kunnen op veel verschillende manieren gerealiseerd worden. In casco's met een brede tweede beuk zijn met een celsgewijze renovatie acceptabele woningen voor deze doelgroep te realiseren. In casco's met smallere beukmaten levert dit onvoldoende kwaliteit op. Opties zijn dan horizontaal samenvoegen, 150 % verticaal samenvoegen, 200% samenvoegen van twee voormalige driekamerwoningen en de bovenwoningen van de verticale 200%-oplossingen Deze opties bieden meer woonkwaliteit dan celsgewijze renovatie (meer punten volgens het WWS) tegen een hogere puntsprijs. De stichtingskosten van deze woningen zijn dus aanzienlijk hoger.

Gezinnen
Ook voor gezinswoningen zijn er diverse mogelijkheden. Horizontaal samenvoegen, verticale 150 % oplossingen in casco's met een tweede beuk van minimaal 2,70 meter breed, de benedenwoningen van de 200 %-oplossingen en de 300%-oplossing. Voor deze doelgroep moet rekening gehouden worden met de aanvullende eis dat de woning grondgebonden moet zijn.. Wanneer we uitsluitend afgaan op de prijs/kwaliteitverhouding dan lijkt een horizontaal samengevoegde woning de voorkeur te verdienen. De grondgebonden vierkamer-variant van dit woningtype is slechts in lage percentages te realiseren (zie hoofdstuk 6), 200%-oplossingen vormen een goed alternatief dat wel in hogere percentages gerealiseerd kan worden. Het is zeer twijfelachtig of een 300% -oplossing als sociale huurwoning redelijkerwijs haalbaar is. Als vuistregel kan gehanteerd worden dat de huur van een sociale huurwoning 70 % van de maximaal redelijke huur bedraagt. Als dit het bedrag de huursubsidiegrens van €525 niet te boven mag gaan, dan bedraagt 100% van de maximaal redelijk huur € 750. Dit komt overeen met een woonkwaliteit van 176 punten. De 300 % -oplossingen gaan hier met een woonkwaliteit van circa 200 punten duidelijk over heen.

Senioren
Seniorenwoningen zijn uitsluitend te realiseren middels een celsgewijze renovatie of een horizontale samenvoeging. Een ligging op de onderste bouwlaag is vereist om aan de eis van '0-traps ' te kunnen voldoen. Celsgewijs levert de beste prijs/kwaliteitverhouding. De woonkwaliteit die hiermee behaald kan worden is beperkt, zeker bij smalle beukmaten. Het alternatief voor deze doelgroep is een woning die gerealiseerd is middels een horizontaal samenvoeging. Seniorenwoningen nemen, afhankelijk van de ingreep en het type, drie of vier beuken in beslag. Uit twee voormalige driekamerwoningen en een voormalige vierkamerwoning, oftewel zeven beuken, kunnen middels een horizontale samenvoeging in een casco met een smalle tweede beuk twee driekamerwoningen gemaakt worden. Eén van het type A van vier beuken breed , en één van het type B van drie beuken breed. Bij ligging op de onderste bouwlaag zijn deze geschikt voor bewoning door senioren.

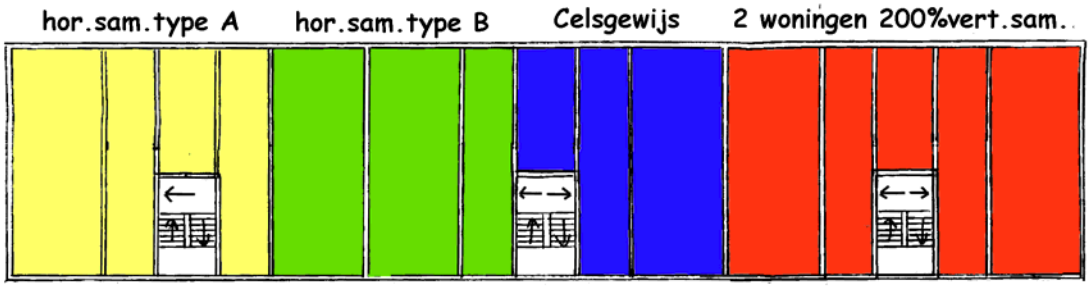
Zie voor de plattegronden hoofdstuk 6, figuur 68

Elke ingreep zal minimaal op het schaalniveau van het bouwblok bekeken moeten worden, omdat elke woningtype zijn eigen combinatie van brede, smalle en wisselbeuken vraagt. De kosten en de woonkwaliteit zullen dan ook voor combinaties van woningen vergeleken moeten worden. Gezinnen en senioren zijn beide aangewezen op de onderste bouwlaag. Het is niet mogelijk in een bouwblok uitsluitend gezins- en seniorenwoningen te realiseren. De beschikbare ruimte op de onderste bouwlaag moet zo efficiënt mogelijk verdeeld worden. In dat licht bezien zijn horizontaal samengevoegde vierkamerwoningen een minder goede oplossing voor de onderste bouwlaag. Deze woningen zijn weliswaar geschikt voor gezinnen, maar leggen beslag op vier beuken, terwijl met verticale samenvoegingen gezinswoningen zijn te realiseren die op de onderste bouwlaag maar twee of drie beuken in beslag nemen. Wanneer op grond van bovenstaande overwegingen afgezien wordt van horizontaal samengevoegde gezinswoningen, dan biedt een verticale 200%-oplossing de beste prijs/kwaliteitverhouding.

Wanneer in één bouwblok zowel gezinswoningen als seniorenwoningen ondergebracht moeten worden, en de beste prijs/kwaliteitverhouding als criterium wordt gehanteerd, verdienen combinaties van celsgewijs, horizontaal en 200% verticaal samengevoegde woningen de voorkeur. Onderstaand een voorbeeld in een bouwblok van drie portieken breed. Uit drie voormalige driekamerwoningen en drie voormalige vierkamerwoningen, nu drie seniorenwoningen en twee gezinswoningen. Op de verdiepingen kan gekozen worden voor een willekeurige combinatie, aangezien de leidingkokers van alle woningtypes in de smalle beuk langs de trap zijn ondergebracht. Wanneer gekozen wordt voor een zelfde combinatie als op de onderste bouwlaag, dan zijn alle bovenwoningen geschikt voor bewoning door tweepersoonshuishoudens. Deze oplossing resulteert in 16 nieuwe woningen uit 24

bestaande, in de volgende verdeling: 11 woningen voor tweepersoonshuishoudens in vier varianten, twee gezinswoningen en twee seniorenwoningen.

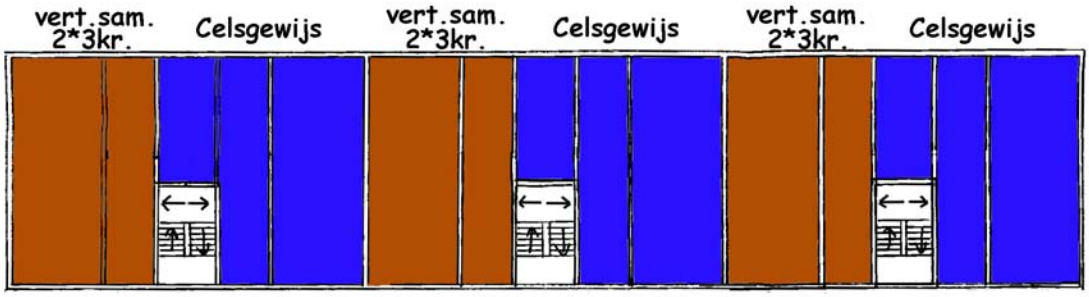
Zie figuur 147



Figuur 147: Uit 3 voormalige driekamerwoningen en 3 voormalige vierkamerwoningen zijn nu 3 seniorenwoningen en 2 gezinswoningen gerealiseerd

In een bouwblok van drie portieken breed kunnen met de hier toegepaste woningtypes maximaal zes grondgebonden woningen gerealiseerd worden. Hiervan zijn er maximaal drie in de vorm van een 0-traps woning uit te voeren. Alleen deze woningen zijn geschikt voor senioren. Meer dan drie seniorenwoningen is in een dergelijk bouwblok niet mogelijk zonder bijplaatsing van een lift. Per portiek dus maximaal één seniorenwoning.

Zie figuur 148



Figuur 148:Uit 3 voormalige driekamerwoningen en 3 voormalige vierkamerwoningen zijn 3 senioren - en 3 gezinswoningen gerealiseerd.

Behalve bovenstaande voorbeelden zijn in een dergelijk bouwblok de volgende combinaties van senioren- en gezinswoningen mogelijk.: zes gezinswoningen (zes keer rood), vijf gezinswoningen en één seniorenwoning (vier keer rood, één keer blauw en één keer bruin), vier gezinswoningen en twee seniorenwoningen (twee keer rood, twee keer blauw en twee keer bruin).

Per portiek dus maximaal twee gezinswoningen of één seniorenwoning en één gezinswoning. De overige woningen zijn op de verdiepingen gelegen en - afhankelijk van ingreep en afmetingen - geschikt voor tweepersoonshuishoudens of starters. Celsgewijze renoveren en horizontaal samenvoegen verdienen voor deze doelgroepen de voorkeur wanneer de prijs/kwaliteitsverhouding als criterium wordt gehanteerd.

Uit onderstaande tabel is voor elke ingreep af te lezen hoe goed de verschillende casco's zich er voor lenen. De hoogte van de noodzakelijke investeringen voor de woontechnische aanpassingen is hierbij gehanteerd als criterium. Aan de hand van deze tabel kan nagegaan worden welke ingrepen in welke

casco's de beste prijs/kwaliteitsverhouding geven. Het casco met de laagste stichtingskosten per punt woonkwaliteit krijgt in de tabel een 1 toebedeeld, de op één na beste een 2, enzovoort.

De woonkwaliteit/prijsverhouding per ingreep en per categorie

	celsgewijs	hor.sam	vert.150 %	vert,200% 3 en 4kr won. grondgeb.	vert.200 % 3 en 4kr won. bovenwon.	vert.200% 2*3 kr.	vert.300 %
Mw-111 2de beuk. >1,80 m	2	3	2	3	3	2	2
Mw-111 2de beuk >2,70 m	3	1	3	1	2	1	X
Mw-116 2de beuk >1,80 m	4	4	4	4	4	4	1
Mw-116 2de beuk >2,70 m	1	2	1	2	1	3	X

mw-111= woningontsluiting in het verlengde van de trap, mw-116 = woningontsluitingen tegenover elkaar, X= n.v.t.

woningontsluiting in het verlengde van de trap, 2de beuk minimaal 1,80 meter breed
Dit casco leent zich redelijk voor diverse ingrepen. Gezien de breedte van de tweede beuk, zullen de nieuwe woningtypen relatief klein zijn. Een combinatie van celsgewijs renoveren en het verticaal samenvoegen van twee bestaande driekamerwoningen lijkt goede mogelijkheden te bieden. Dat resulteert in vierlaagse bouwblokken in één seniorenwoning, één gezinswoning, en vier starters/ tweepersoonshuishoudens woningen per portiek. Uit oorspronkelijk acht woningen nu zes, dus de nieuwe woningdichtheid bedraagt in dat geval 75 % van de oorspronkelijke woningdichtheid.

Wanneer gekozen wordt voor uitsluitend celsgewijs renoveren blijft de woningdichtheid gelijk en resulteert de ingreep in twee seniorenwoningen en zes woningen voor starters of tweepersoons-huishoudens per portiek. In drielaagse bouwblokken zijn 300% oplossingen of 150% verticaal samengevoegde woningen een goed alternatief. Dit levert respectievelijk per portiek twee gezinswoningen of vier woningen voor tweepersoonshuishoudens op. De woningdichtheid daalt dan tot respectievelijk 33% of 67% van de oorspronkelijke woningdichtheid.

woningontsluiting in het verlengde van de trap, 2de beuk minimaal 2,70 meter breed
Dit casco leent zich met name goed voor horizontaal samenvoegen en voor verschillende varianten van 200 % verticaal samenvoegen. De 2*3kr-variant kan alleen in combinatie met celsgewijs renoveren worden uitgevoerd. Voor deze laatste ingreep leent deze categorie zich niet bijzonder goed. De grondgebonden versie van de 200%-oplossing waarbij een drie- en een vierkamerwoning worden samengevoegd, kan gecombineerd worden met het horizontaal samenvoegen van de woningen op de derde en vierde bouwlaag. Dit levert per bouwblok van drie portieken zes gezinswoningen op en op de bovenste twee bouwlagen acht woningen voor tweepersoonshuishoudens. Totaal 14 woningen uit oorspronkelijk 24 woningen, oftewel een nieuwe woningdichtheid van 58 % van de oorspronkelijke. Alle verdiepingen horizontaal samenvoegen resulteert in een vierlaags bouwblok in drie gezinswoningen, één seniorenwoning en 12 woningen voor tweepersoonshuishoudens.

Woningontsluitingen tegenover elkaar, 2de beuk minimaal 1,80 meter breed
Dit casco leent zich slecht voor vrijwel alle ingrepen. De combinatie van woningontsluiting en beukmaat resulteert in ruimtes met minimale afmetingen in de tweede beuk. Bij een aantal ingrepen resulteert dit in woningen met één vertrek minder dan in de andere cascos gerealiseerd kan worden, of het resulteert in woningen met een slecht relatieschema. Dit laatste wordt overigens niet verdisconteerd in de woonkwaliteit zoals die door het WWS wordt bepaald. Drielaagse bouwblokken uit deze categorie lenen zich wel goed voor 300% verticaal samenvoegen. Zelfs beter dan elke ander casco. Met deze ingreep daalt de woningdichtheid tot 33 % van de oorspronkelijke woningdichtheid.

Woningontsluitingen tegenover elkaar, 2de beuk minimaal 2,70 meter breed
Deze casco's lenen zich onder andere goed voor celsgewijs renoveren. Deze ingreep dient één op één gecombineerd te worden met het verticaal samenvoegen van de resterende driekamerwoningen. Daar leent dit casco zich minder goed voor. Een alternatief is om alle woningen verticaal samen te voegen. Bij deze beukmaat resulteert dit in uitsluitend vierkamerwoningen in een dichtheid van 67 % van de oorspronkelijke. De helft hiervan is als grondgebonden vierkamerwoning geschikt voor gezinnen, de andere helft woningen voor tweepersoonshuishoudens. Een zelfde woningdichtheid voor een vergelijkbare puntsprijs kan verkregen worden met horizontaal samenvoegen. Dit resulteert in slechts een kwart gezins- en seniorenwoningen en driekwart woningen voor tweepersoonshuishoudens Gezinswoningen en seniorenwoningen zijn relatief schaars in vroeg naoorlogse wijken met overwegend meergezinswoningen. De 150% verticaal samengevoegde oplossing lijkt daarom in deze casco's een betere optie.

Conclusies

Uit het bovenstaande kunnen conclusies getrokken worden over welke ingrepen de meeste woonkwaliteit opleveren in verhouding tot de te maken investeringskosten. Ook kan uit het cijfermateriaal worden opgemaakt welke casco's zich het beste lenen voor welke ingreep. Het verkrijgen van meer woningdifferentiatie is bij herstructurering van vroeg naoorlogse wijken belangrijk. Daarom moet bij deze afwegingen in aanmerking worden genomen, voor welke doelgroepen de te realiseren woningtypes geschikt zijn.

Wanneer we kijken naar de verhouding tussen de investeringskosten en de woonkwaliteit die er met de verschillende ingrepen te verkrijgen is, dan blijkt een celsgewijze renovatie met gemiddeld € 359 per punt woonkwaliteit de beste prijs/kwaliteitsverhouding op te leveren. Celsgewijs renoveren is alleen mogelijk in combinatie met het verticaal samenvoegen van de resterende driekamerwoningen. Deze ingreep kost € 411 per punt woonkwaliteit. Wordt de verhouding waarin deze woningtypen gerealiseerd kunnen worden, van twee celsgewijs gerenoveerde woningen op één verticaal samengevoegde woning, in aanmerking wordt genomen, dan levert deze combinatie van ingrepen een gemiddelde kostprijs van € 376 per punt woonkwaliteit.

Horizontaal samenvoegen, zonder dat er een doorbraak door een draagmuur gemaakt hoeft te worden kost gemiddeld € 377. In casco's met een smalle beukmaat is een doorbraak noodzakelijk. Horizontaal samenvoegen kost dan gemiddeld € 408. Horizontaal samenvoegen is als ingreep uitvoerbaar zonder aanvullende ingrepen, omdat de woningtypes die hiermee gerealiseerd worden op elkaar aan sluiten.

De grondgebonden woningen van 200%-oplossingen kosten € 390 per punt. De bovenwoningen van deze variant leveren met € 465 per punt veel minder kwaliteit in verhouding tot de investering. Bovenwoningen zijn, gezien de ligging op de verdiepingen uitsluitend voor tweepersoonshuishoudens en starters geschikt. Voor deze doelgroepen is met andere ingrepen een betere prijs/kwaliteitsverhouding te verkrijgen. Voor een gemiddelde puntsprijs van € 413 zijn verticale 150%-oplossingen te realiseren. Afhankelijk van de beukmaat zijn deze geschikt voor gezinnen of tweepersoonshuishoudens. De duurste oplossing is het samenvoegen van alle boven elkaar gelegen

woningen in een drielaags bouwblok. Dit kost €481. Deze beide laatste opties hoeven niet gecombineerd te worden met andere ingrepen.

Op dit moment is er in vroeg naoorlogse wijken een overschot aan starterswoningen. Bij het verkrijgen van meer woningdifferentiatie blijken de mogelijkheden tot het realiseren van met name gezinswoningen en seniorenwoningen beperkt. In dit licht bezien lijken combinaties in één casco van celsgewijs gerenoveerde seniorenwoningen en het verticaal samenvoegen van de resterende driekamerwoningen tot gezinswoningen een goede optie. Dit levert relatief veel differentiatie tegen een gunstige prijs per punt woonkwaliteit.

Voor starters lijkt celsgewijs renoveren de beste optie. Dit levert niet alleen een gunstige prijs/kwaliteitsverhouding, maar, omdat deze ingreep woningen met een relatief laag aantal puntental oplevert, kunnen deze woningen goedkoop op de markt gebracht worden. Een lage huur is op zich ook een stuk kwaliteit van een woning. Het lijkt daarom een redelijke overweging om een deel van de voorraad niet te renoveren. Een bepaald percentage extra goedkope woningen geeft nog meer differentiatie in de wijk.

Voor tweepersoonshuishoudens zijn er veel ingrepen denkbaar die geschikte woningen opleveren. Celsgewijs renoveren of horizontaal samenvoegen, zijn goede opties. Wanneer binnen een bouwblok zoveel mogelijk differentiatie behaald moet worden, lijkt het verstandig de keus voor de woningtypes voor tweepersoonshuishoudens af te laten hangen van de mogelijkheden die er zijn voor senioren of gezinnen, omdat de mogelijkheden voor deze laatste doelgroepen juist beperkt zijn.

Kijken we naar de verschillende woningcategorieën in vergelijking tot de investeringskosten die er voor de diverse ingrepen gemaakt moeten worden, dan blijkt dat casco's met brede tweede beuken naar verhouding de meeste woonkwaliteit bieden. Voor 300%-oplossingen lenen deze casco's zich slecht, aangezien deze ingreep in deze casco's onverantwoord grote woningen zou opleveren (SEV,2000).

Een brede tweede beuk in combinatie met een woningontsluiting in het verlengde van de trap leent zich goed voor een 200%-oplossing waarbij een drie- en een vierkamerwoning worden samengevoegd. Deze ingreep is zeer geschikt voor gezinswoningen, en dit casco geeft voor deze ingreep de beste prijs/kwaliteitverhouding. De bovenste bouwlagen kunnen dan bijvoorbeeld horizontaal worden samengevoegd om woningen voor tweepersoonshuishoudens te realiseren. In een casco van drie portieken breed resulteert deze combinatie van ingrepen in zes gezinwoningen en acht woningen voor tweepersoonshuishoudens.

Een brede beuk in combinatie met de woningontsluitingen tegenover elkaar leent zich zeer goed voor celsgewijze renovaties en voor 200%-oplossingen waarbij twee bestaande driekamerwoningen worden samengevoegd. Deze laatste ingreep leent zich goed voor realisatie van gezinswoningen en kan alleen toegepast worden in combinatie met celsgewijs renoveren, wat juist goede mogelijkheden geeft voor realisatie van seniorenwoningen. In dit casco kunnen dus juist die woningtypen goed gerealiseerd worden, waar een groot tekort aan bestaat in vroeg naoorlogse wijken.

Casco's met een smalle tweede beuk geven voor vrijwel alle ingrepen betere mogelijkheden wanneer de woningontsluiting in het verlengde van de trap is gelegen. Een smalle beukmaat, in combinatie met de woningontsluitingen tegenover elkaar, leent zich slecht voor bijna alle ingrepen. Alleen voor een 300%-oplossing lijkt deze categorie bij uitstek geschikt. Dit blijft relatief de duurste wijze van renoveren, maar deze optie levert erg ruime gezinswoningen op met een zeer hoge woonkwaliteit. Een dergelijk puntental is met geen enkele andere renovatie-ingreep te verkrijgen. Hiermee kan aan de woningdifferentiatie een geheel eigen bijdrage worden geleverd.

Conclusies en aanbevelingen

Vroeg naoorlogse wijken hebben een over het algemeen een eenzijdig woningbestand van relatief lage kwaliteit. Dit heeft een eenzijdige bevolkingssamenstelling en een hoge verhuismobiliteit tot gevolg. Deze wijken glijden af tot een zeer lage positie op de woningmarkt. De eenzijdigheid van de woningvoorraad is slechts één van de oorzaken hiervan. Voor het oplossen van de problematiek in een algehele herstructurering noodzakelijk (Geerse, 2000).

Een groot deel van de woningvoorraad in deze wijken bestaat uit portieketagewoningen. Doelstelling van dit onderzoek was het beschrijven van de mogelijkheden om door functionele aanpassingen uit bouwblokken portieketagewoningen een meer gedifferentieerd woningbestand te creëren, dat bewoners de gelegenheid geeft binnen de wijk een wooncarrière door te maken. Naar hedendaagse maatstaven gemeten schieten portieketagewoningen vooral tekort op de punten van sanitaire voorzieningen en het beschikbare aantal vierkante meters gebruiksruimte. Met name de grootte van woonkamer en buitenruimte zijn onvoldoende.

Het meest voorkomende type portieketagewoning in de bestaande voorraad is dat type, waarbij het portiek symmetrisch is opgebouwd uit vijf beuken en per verdieping een drie- en een vierkamerwoning worden ontsloten. Beide woningen beslaan een brede en een smalle beuk, de vierkamerwoning krijgt de ruimte achter het portiek extra toebedeeld in de vorm van een wisselkamer. De woonkamer en de hoofdslaapkamer zijn beide in de brede beuk ondergebracht. De keuken en een kinderslaapkamer in de smalle beuk. De badkamer was oorspronkelijk ook bedoeld als waskamer en is om die reden bij dit type tussen keuken en hoofdslaapkamer in gesitueerd. Hoewel er een groot aantal bouwsystemen in de vroeg naoorlogse periode op de markt is gekomen, blijkt 70 % van deze woningvoorraad traditioneel gebouwd te zijn.

Relevante kenmerken voor de plattegrondontwikkeling
Het is goed mogelijk om binnen deze casco's nieuwe woningtypen te realiseren door middel van diverse renovatie-ingrepen. De eisen waaraan deze woningtypen moeten voldoen, worden gegeven door de programma's van eisen, de mogelijkheden er toe worden bepaald door de karakteristieken van het casco. Met name de wijze waarop de bestaande woningen worden ontsloten en de breedte van de tweede beuk zijn belangrijke aspecten bij het vaststellen van de mogelijkheden tot het ontwikkelen van nieuwe plattegronden.

In principe zijn er twee verschillende wijze te onderscheiden waarop portieketagewoningen ontsloten kunnen worden. De woningontsluiting kan in het verlengde van de trap liggen, of de woningontsluitingen van de woningen, die in het zelfde portiek ontsloten worden, liggen tegenover elkaar. In het eerste geval kunnen er naast de trap vertrekken van minimaal 3,60 meter diep gerealiseerd worden. Dit is voldoende voor alle in aanmerking komende functies. In het tweede geval zijn deze vertrekken circa één meter minder diep. De diepte is dan onvoldoende om er een hoofdslaapkamer of keuken in onder te kunnen brengen, of om meerdere functies te combineren in één halve smalle beuk. In dit geval wordt de wisselkamer aan de zijkant ontsloten, wat betekent dat ook de vertrekken naast de wisselkamer een meter minder diep zijn. Deze woningontsluiting geeft vooral problemen in combinatie met een smalle tweede beuk.

Voor de mogelijkheden tot het ontwikkelen van nieuwe plattegronden blijkt de breedte van de tweede beuk een belangrijk criterium te zijn. Bij een minimale breedte van 2,70 meter kan de nieuwe hoofdslaapkamer in deze beuk ondergebracht worden, anders moet er voor dit vertrek plaats vrij gemaakt worden in een brede beuk.

Mogelijke ingrepen voor herziening van de plattegronden
Wanneer de nieuwe woningtypen geheel binnen het bestaande casco gerealiseerd worden, zijn er drie principieel verschillende ingrepen mogelijk. Een celsgewijze renovatie, waarbij de bestaande woningscheidende wanden als zodanig gehandhaafd blijven, en het horizontaal, respectievelijk verticaal, geheel of gedeeltelijk samenvoegen van meerdere bestaande woningen. Zie voor de plattegronden respectievelijk de hoofdstukken 5, 6, en 7.

Celsgewijze renovatie
Celsgewijze renovatie is organisatorisch gezien eenvoudig uit te voeren. Er is maar één woning bij betrokken, dus kan de ingreep bij renovatie gebeuren. Alleen bestaande vierkamerwoningen zijn ruim genoeg om celsgewijs te kunnen renoveren. Om te kunnen voldoen aan redelijke eisen ten aanzien van de sanitaire voorzieningen, resulteert deze ingreep altijd in een driekamerwoning. Een celsgewijze renovatie is de aangewezen ingreep voor het maken van starterswoningen. De mogelijkheden voor woningen voor tweepersoonshuishoudens en senioren zijn beperkt, en hangen af van de gehanteerde maatvoering. Gezinswoningen zijn met deze ingreep niet mogelijk. De mogelijkheden voor celsgewijze renovatie worden sterk bepaald door de breedte van de tweede beuk. Bij een minimale breedte van 2,70 meter is het mogelijk hierin een nieuwe hoofdslaapkamer onder te brengen. De brede beuk kan dan in zijn geheel benut worden voor woonkamer en keuken. Bij een smallere tweede beuk zijn de mogelijkheden beperkt, en worden bepaald door de diepte van het bouwblok. Woonkamer en hoofdslaapkamer moeten in dit geval beide in de brede beuk ondergebracht worden. De directe verbinding tussen deze twee vertrekken die zo gerealiseerd wordt, geeft een relatieschema dat met name voor seniorenwoningen gunstig is.

De resterende driekamerwoningen zijn te klein om celsgewijs te renoveren. Dit betekent, dat celsgewijze renovatie op het schaalniveau van het bouwblok altijd gecombineerd dient te worden met aanvullende ingrepen.

Horizontaal samenvoegen
Het is mogelijk in een vijfbeuksportiek woningen horizontaal samen te voegen door steeds een beuk van de naastgelegen woning bij te trekken. De woningdichtheid daalt hiermee tot 67 % van de oorspronkelijke dichtheid. Uit drie naast elkaar gelegen beuken met in totaal zes bestaande woningen worden met deze ingreep vier nieuwe woningen gerealiseerd in drie verschillende typen. Bij een smalle tweede beuk is er bij één van deze typen een doorbraak nodig om een hoofdslaapkamer van voldoende afmetingen te kunnen realiseren. Dit resulteert in 75 % driekamerwoningen en 25 % vierkamerwoningen. De driekamerwoningen op de beganegrond zijn geschikt als seniorenwoning, de vierkamer-variant is geschikt voor bewoning door een gezin. De woningen op de verdiepingen zijn geschikt als woningen voor tweepersoonshuishoudens. Bij een tweede beuk van minimaal 2,70 meter breed, resulteert de ingreep in 75 % vierkamerwoningen en 25 % driekamerwoningen.

Casco's waarin de woningontsluiting gelegen is in het verlengde van de trap, lenen zich beter voor deze ingreep dan casco's waarin de woningontsluitingen van de twee bestaande woningen in hetzelfde portiek tegenover elkaar zijn gelegen. Bij een woningontsluiting in het verlengde van de trap loopt de verkeersruimte van beide samen te voegen woningen in elkaars verlengde. Wanneer de woningontsluitingen tegenover elkaar zijn gelegen, wordt de verkeersruimte van beide woningen gescheiden door de wisselkamer. Het vergt meer aanpassingen van de oorspronkelijke plattegronden om in een dergelijk casco met deze ingreep een goede nieuwe plattegrond te ontwikkelen. In combinatie met een geringe diepte van het bouwblok levert deze woningontsluiting problemen op met de maatvoering die voor de diverse functies minimaal vereist is.

In de vroeg naoorlogse woningvoorraad is veel gebruik gemaakt van Cusveller vloeren en holle baksteen vloeren. Constructief gezien lenen deze systemen zich slecht voor het maken van een trapgat. Met horizontaal samenvoegen kunnen grote woningen worden gerealiseerd ongeacht het gebruikte vloersysteem.

Verticaal samenvoegen

Het verticaal geheel of gedeeltelijk samenvoegen van meerdere woningen geeft goede mogelijkheden om voor tweepersoonshuishoudens en gezinnen nieuwe woningtypen te creëren. Mogelijke varianten zijn 150 %-oplossingen, waarbij uit drie boven elkaar gelegen woningen twee maisonnettes gerealiseerd worden. Uit vier boven elkaar gelegen woningen kunnen twee maisonnettes worden gerealiseerd door toepassing van een 200%-oplossing. Het samenvoegen van drie boven elkaar gelegen woningen leidt tot een 300%-oplossing.

Wanneer het bestaande trappenhuis bewaard moet blijven voor de ontsluiting van andere woningen, is bij verticaal samenvoegen een nieuwe binnentrap noodzakelijk. Constructief is dit ingrijpend, de gebruikelijke vloersystemen in dit deel van de woningvoorraad lenen zich slecht voor doorbraken, en er gaat ruimte mee verloren. Het verlies kan beperkt worden door de trappen van boven elkaar gelegen woningen over elkaar heen te laten draaien. Functioneel gezien moet deze trap bij 150 %-oplossingen halverwege de diepte van het bouwblok liggen en constructief gezien tegen een bouwmuur. Wanneer deze eisen gecombineerd worden in een casco met portiekontsluiting, betekent dit dat de enige bouwmuur die in aanmerking komt, de woningscheidende wand tussen de brede beuken is. Consequentie van deze oplossing is dus, dat de trap in de woonkamer moet komen. Dit is vooral voor bepaalde allochtone bevolkingsgroepen bezwaarlijk. Allochtone gezinnen vormen een groot deel van de doelgroep waarvoor de gezinswoningen in deze wijken bedoeld zijn.

Toepassing van verticale 150 % oplossingen leidt tot relatief veel ruimteverlies en tot minder gunstige relatieschema's. De ingreep kan zowel in drie- als in vierlaagse bouwblokken worden toegepast en hoeft niet gecombineerd te worden met andere ingrepen. In een drielaags bouwblok zijn maar drie wisselkamers. Wanneer er voor gekozen wordt de bovenwoningen op de middelste bouwlaag te ontsluiten, kan een extra wisselkamer gerealiseerd worden op de plaats van het bovenste trapportaal. Hierdoor wordt het mogelijk alle vier de nieuwe woningen in een portiek een wisselkamer toe te bedelen. Voorwaarde hierbij is, dat de draairichting van de binnentrappen zo gekozen wordt dat de wisselkamer op de tweede bouwlaag aan een benedenwoning toevalt.

Wanneer deze ingreep wordt toegepast in een casco waarin de woningontsluitingen tegenover elkaar gelegen zijn in combinatie met een smalle tweede beuk, kunnen er problemen ontstaan met de maatvoering van de keuken. Deze kunnen opgelost worden door de keuken of wel te verplaatsen naar de wisselkamer, of wel te verlengen tot op de lengte-as van het bouwblok.

Toepassing van deze ingreep in een drielaags bouwblok leidt tot 50 % grondgebonden woningen. Een grondgebonden woning is geschikt voor bewoning door een gezin wanneer hij over vier kamers beschikt. Dit is met een 150 %-oplossing alleen bij bredere beukmaten te realiseren. Deze ingreep lijkt zich daarom met name te lenen voor casco's met een bredere tweede beuk. Bij toepassing in casco's met een smalle beukmaat resulteert de ingreep in uitsluitend driekamerwoningen, die alleen geschikt zijn voor bewoning door tweepersoonshuishoudens. In vierlaagse bouwblokken kan deze ingreep ook toegepast worden in combinatie met voorzieningen op de onderste laag.

Bij smallere tweede beuken kunnen in een drielaags bouwblok alle lagen samengevoegd worden tot zeer ruime eengezinswoningen. Per portiek resulteert dit in twee nieuwe woningen. Deze 300 % oplossingen zouden bij bredere tweede beuken onverantwoord grote woningen opleveren van meer dan 200 m2 gebruiksoppervlakte. De woningontsluitende trap kan bij deze oplossing voor één van beide woningen als binnentrap gebruikt worden. In de wisselbeuk kan voor de naastgelegen woning een soortgelijke binnentrap gerealiseerd worden. De verticale ontsluiting is dan zo geregeld, dat de verschillende verdiepingen min of meer onafhankelijk van elkaar gebruikt worden. Dit is met name voor bepaalde allochtone doelgroepen een goede oplossing. De woningontsluitingen komen bij deze oplossing om en om aan de straat- en aan de tuinzijde te liggen. De symmetrische opbouw in vijf beuken blijft behouden. De woonkwaliteit van deze woningen is zeer hoog, maar de benodigde

investeringskosten zijn zo hoog, dat het zeer twijfelachtig is of dit soort woningen wel binnen de voorraad sociale huurwoningen te realiseren is.

Er zijn verschillende varianten denkbaar van 200 % verticaal samenvoegen. Een bestaande drie- en vierkamerwoning kunnen worden samengevoegd tot grondgebonden vijfkamermaisonnettes. Hetzelfde woningtype als bovenwoning is minder geslaagd. Qua gebruiksoppervlakte en aantal vertrekken zou de woning geschikt zijn voor een gezin, maar hij kan niet voldoen aan de eis van 'grondgebonden' die voor deze doelgroep geldt. Een alternatief is een drie- en vierkamerwoning met inpandig dakterras voor tweepersoonshuishoudens. Vergeleken met 150 % oplossingen geven 200 % oplossingen een beter relatieschema en minder verkeersruimte. Een 200 % oplossing kan gerealiseerd worden ongeacht de woningontsluiting of breedte van de tweede beuk. Deze ingreep hoeft niet gecombineerd te worden met andere ingrepen.

Twee driekamerwoningen kunnen verticaal worden samengevoegd tot maisonnettes. De helft hiervan is weer grondgebonden en dus als vierkamervariant geschikt voor gezinnen In bijna alle casco's kunnen inderdaad vierkamerwoningen gerealiseerd worden, behalve in casco's waarin de woningontsluitingen tegenover elkaar gelegen zijn, in combinatie met een smalle tweede beuk. In deze casco's resulteert de ingreep in driekamerwoningen. Hieruit kan geconcludeerd worden dat dit laatste casco zich voor deze ingreep minder goed leent.

Deze ingreep moet op het schaal niveau van het bouwblok gecombineerd worden met andere ingrepen. Hij is met name heel geschikt om te combineren met een celsgewijze renovatie van de bestaande vierkamerwoningen. Deze combinatie van ingrepen levert veel differentiatie op in een relatief hoge dichtheid, waarbij juist die types worden toegevoegd waar een tekort aan bestaat.

Horizontaal en verticaal samenvoegen vergeleken
Het hier gehanteerde principe van horizontaal samenvoegen en een verticaal samengevoegde 150 % oplossing resulteren beide in een nieuwe woningdichtheid van 67% van de oorspronkelijke. In hoeverre is de woningkwaliteit die met deze ingrepen gehaald kan worden vergelijkbaar?

Een belangrijk verschil is de doelgroep waar de ingreep geschikt voor is. Met horizontaal samenvoegen kunnen 0-traps seniorenwoningen gerealiseerd worden. Met een verticale samenvoeging per definitie niet. Bij smalle tweede beuken resulteert 150% samenvoegen in uitsluitend driekamerwoningen voor tweepersoonshuishoudens. Bij een bredere tweede beuk zijn vierkamerwoningen mogelijk. Hiervan is in drielaagse bouwblokken 50 % grondgebonden. Deze woningen zijn dus geschikt voor gezinnen. Het percentage grondgebonden woningen dat in een dergelijk bouwblok gerealiseerd kan worden bij horizontaal samenvoegen is 33%.

De woningdifferentiatie die met de ingreep bereikt wordt, is met horizontaal samenvoegen groter. Deze ingreep geeft drie woningtypen, die verschillen in zowel het aantal vertrekken als de indeling. De hoeveelheid verkeersruimte bedraagt bij horizontaal samengevoegde woningen gemiddeld over de verschillende casco's 6 m2 minder dan bij de 150 % verticaal samengevoegde woningen. Inpandige badkamers zijn bij horizontaal samenvoegen mogelijk en bij verticale 150 %-oplossingen niet. Er moet dan een halve smalle beuk gereserveerd worden voor de badkamer, wat resulteert in een woning met één slaapkamer minder.

Een casco waarin de woningontsluitingen tegenover elkaar zijn gelegen, leent zich slecht voor horizontaal samenvoegen, vooral wanneer deze woningontsluiting gecombineerd wordt met een smalle tweede beuk.

Gezien het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat het goed mogelijk is om uit bouwblokken portieketagewoningen voor diverse doelgroepen nieuwe woningtypes te realiseren. Het woningaanbod

wordt bepaald door de combinatie van ingreep en casco. Dit maakt het mogelijk in te spelen op de specifieke vraag.

Verdichtingsmogelijkheden
Aanpassingen van de woningvoorraad door middel van bovenstaande ingrepen heeft een verdunning van de oorspronkelijke woningdichtheid tot gevolg. Dit leidt tot vermindering van het draagvlak voor voorzieningen en tot inefficiënt grondgebruik. Hierdoor komt zowel de financiële haalbaarheid van herstructureringsprojecten als de woonkwaliteit van de wijk in het gedrang. Er zijn verschillende opties om de woningdichtheid te verhogen. Elke optie heeft zijn eigen mogelijkheden om bestaande tekortkomingen te compenseren of om de sterke punten van deze wijken uit te buiten. Er zijn vier principieel verschillende ingrepen denkbaar, waarmee het verdunningseffect gecompenseerd kan worden.

Het volume van bestaande bouwblokken vergroten
Het volume van bestaande bouwblokken kan vergroot worden door uitplinten of optoppen. Onder uitplinten verstaan we het uitbouwen van een bouwblok aan straat- of tuinzijde. Hiervoor zijn aanvullende funderingsmaatregelen nodig. Dit is relatief duur. Ook het herbestemmen van een bergingslaag wordt als uitplinten beschouwd. De mogelijkheden hiertoe hangen af van de verdiepingshoogte. Optoppen is het toevoegen van één of meerdere bouwlagen. Optoppen voegt extra belasting toe. Over het algemeen is een toename van 10 à 12 % bij vroeg naoorlogse bouwblokken acceptabel. Dit stelt beperkingen aan de bouwwijze van de optoplaag. Op stedebouwkundige schaal gezien blijft het effect beperkt tot het geven van accenten. Kwantitatief gezien zijn de mogelijkheden tot verdichting beperkt. Deze ingrepen zijn zeer geschikt om 0-traps of grondgebonden woningen aan de voorraad toe te voegen. Aan beide woningtypen is in vroeg naoorlogse wijken een groot tekort. De plattegronden moeten daarbij wel afgestemd worden op bestaande beukmaten of blokdiepte.

Meerdere bouwblokken samenvoegen door aanvullende nieuwbouw
Bestaande bouwblokken kunnen ook aan de kopgevels uitgebouwd worden. De ontwikkeling van de plattegronden is bij deze nieuwbouw geheel vrij. Meerdere losstaande bouwblokken kunnen met deze ingreep verbonden worden tot nieuwe stedebouwkundige eenheden. Het bestaande stedebouwkundige plan kan hiermee dus gewijzigd worden. De openbare ruimte rondom losstaande bouwblokken kan met deze ingreep gedifferentieerd worden. Kwantitatief gezien zijn de mogelijkheden weer beperkt.

Vroeg naoorlogse wijken hebben nu een geheel andere bevolkingsopbouw dan de traditionele gezinnen waarvoor ze indertijd als zelfvoorzienende eenheid ontworpen zijn. Dat betekent dat er in die wijken gebouwen als scholen en kerken leeg zijn komen te staan. Deze gebouwen geven goede mogelijkheden om woningen met een geheel eigen identiteit aan de voorraad toe te voegen. De afwijkende beukmaten van deze gebouwen maken het mogelijk er afwijkende woningtypen in te realiseren. Met deze ingreep is daarom een grote woningdifferentiatie haalbaar.

Vroeg naoorlogse wijken zijn opgezet met ruime groenvoorzieningen. De randen hiervan lenen zich goed voor bebouwing in hoge dichtheden. Door de hoge dichtheid ter plaatse kunnen veel mensen aan het park wonen. De ruimte van het naastgelegen park compenseert de hoge dichtheid ter plaatse. Kwantitatief gezien geeft deze optie de beste mogelijkheden tot verdichting.

Uit het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat er diverse opties denkbaar zijn om de woningdichtheid te verhogen. Elke optie heeft een geheel eigen kwaliteit. Sommige spelen in op het verbeteren van de zwakke punten van vroeg naoorlogse wijken, bijvoorbeeld door het vergroten van de woningdifferentiatie of het geven van meer identiteit aan individuele bouwblokken. Andere opties maken gebruik van de sterke punten van deze wijken, zoals de ruime groenvoorzieningen, om ter plaatse een hoge woningdichtheid te kunnen realiseren.

Woonkwaliteit en investeringen
Een belangrijke factor bij beslissingsprocessen van herstructureringsprojecten is de verhouding tussen de woonkwaliteit van de voorraad na de ingreep en de hoogte van de vereiste investeringen. Een indicatie van de woonkwaliteit, die in de verschillende casco's met de diverse ingrepen mogelijk is, kan verkregen met behulp van het Woningwaarderingsstelsel (WWS). Voor elk van de hier gepresenteerde ontwerpvoorstellen is de woonkwaliteit aldus bepaald. Vervolgens is begroot wat de kosten zijn om de verschillende woningtypen te realiseren in alle hier onderscheiden casco's.

Een celsgewijze renovatie geeft in alle casco's de meeste woonkwaliteit in verhouding tot de investering. Een punt woonkwaliteit volgens het WWS kost in dit geval aan woontechnische aanpassingen circa € 359. Deze ingreep moet altijd gecombineerd worden met een andere ingreep, omdat alleen de vierkamerwoningen celsgewijs gerenoveerd kunnen worden. De resterende driekamerwoningen kunnen bijvoorbeeld verticaal samengevoegd worden. Dit kost gemiddeld € 411 per punt woonkwaliteit. Deze twee woningtypen worden daarbij in een verhouding van 2 : 1 gerealiseerd. De gemiddelde prijs per punt woonkwaliteit bedraagt dan € 376. Met deze combinatie van ingrepen kunnen zowel seniorenwoningen als gezinswoningen aan de voorraad worden toegevoegd.

Horizontaal samenvoegen is, in casco's waarvan de tweede beuk minimaal 2,70 meter breed is, met gemiddeld € 377 relatief goedkoop. Bij een smallere tweede beuk is een doorbraak door een draagmuur nodig. De ingreep kost dan ongeveer € 408 per punt woonkwaliteit. Omdat horizontaal samengevoegde woningen een hogere kwaliteit hebben dan celsgewijs gerenoveerde woningen en dus een hoger puntental, zijn de totale investeringskosten per woning aanzienlijk hoger. Horizontaal samengevoegde woningen kunnen op het schaalniveau van het bouwblok gecombineerd worden met andere ingrepen.

Een relatief lage puntsprijs van € 390 hebben grondgebonden woningen die gerealiseerd zijn middels een 200 % verticale samenvoeging. De bovenwoningen zijn per punt met € 465 aanzienlijk duurder, omdat het aantal punten volgens het WWS. aanzienlijk lager is. Een combinatie van grondgebonden 200 % verticaal samengevoegde woningen en celsgewijs gerenoveerde of horizontaal samengevoegde woningen ligt kostentechnisch gezien meer voor de hand.

De 150% verticaal samengevoegde woningen kosten gemiddeld € 413 per punt. De oplossing die zowel relatief als absoluut het duurste is, blijkt de 300 % verticaal samengevoegde woning te zijn met € 481 per punt woonkwaliteit en een puntental van rond de 200 punten volgens het WWS.

Woningdifferentiatie en investeringen
Herstructurering van de woningvoorraad is vooral nodig om meer woningdifferentiatie te krijgen. De relatief goedkope oplossingen als celsgewijs renoveren en horizontaal samenvoegen zijn geschikte ingrepen om mee te kunnen voorzien in het tekort aan seniorenwoningen. Er is in deze wijken ook een tekort aan gezinswoningen. De relatief goedkoopste oplossing voor deze doelgroep is een grondgebonden woning, die gerealiseerd is door een bestaande drie- en vierkamer samen te voegen.

Casco's met een tweede beuk van minimaal 2,70 meter breed geven bij vrijwel elke ingreep een betere prijs/kwaliteitsverhouding dan casco's met een smalle tweede beuk. Casco's met een brede tweede beuk lenen zich niet voor 300%-verticaal samenvoegen. Dit zou woningen opleveren met een oppervlakte van meer dan 200 m2.

Een combinatie van een brede tweede beuk en een woningontsluiting in het verlengde van de trap leent zich goed voor een 200%-oplossing waarbij een drie- en een vierkamerwoning worden samengevoegd. Deze ingreep is zeer geschikt om gezinswoningen mee te realiseren en dit casco geeft voor deze ingreep de beste prijs/kwaliteitverhouding.

In een casco met een brede tweede beuk in combinatie met de woningontsluitingen tegenover elkaar kunnen de vierkamerwoningen zeer goed voor celsgewijs gerenoveerd worden. Dit geeft goede mogelijkheden voor realisatie van seniorenwoningen. Ditzelfde casco leent zich ook goed voor 200 %-oplossingen waarbij de resterende driekamerwoningen 200 % verticaal worden samengevoegd. Deze laatste ingreep leent zich goed voor realisatie van gezinswoningen. Beide ingrepen kunnen uitsluitend in combinatie toegepast worden. In dit casco kunnen dus juist die woningtypen goed gerealiseerd worden, waar een groot tekort aan bestaat in vroeg naoorlogse wijken.

Casco's met een smalle tweede beuk geven voor de meeste ingrepen betere mogelijkheden wanneer de woningontsluiting in het verlengde van de trap is gelegen. Een smalle beukmaat, in combinatie met de woningontsluitingen tegenover elkaar, leent zich slecht voor bijna alle ingrepen. Alleen voor een 300%-oplossing lijkt deze categorie bij uitstek geschikt. Dit blijft relatief de duurste wijze van renoveren, maar deze optie levert erg ruime gezinswoningen op met een zeer hoge woonkwaliteit. Een dergelijk puntental is met geen enkele andere renovatie-ingreep te verkrijgen. Hiermee kan aan de woningdifferentiatie een geheel eigen bijdrage worden geleverd. Gezien de investeringskosten die er mee gemoeid zijn, lijkt dit woningtype redelijkerwijs niet haalbaar als sociale huurwoning.

Aanbevelingen
De komende jaren zullen de vroeg naoorlogse wijken op grote schaal geherstructureerd moeten worden. Hiervoor zijn ingrepen op verschillende schaalniveaus noodzakelijk. Voor verder onderzoek wordt hier een aantal suggesties gedaan.

Casco-studies
Een inventarisatie van de mogelijkheden tot herdifferentiatie van de voorraad is een eerste vereiste. Hiertoe zal van alle woningtypen, die in redelijke percentages in de voorraad zijn terug te vinden, aan de hand van cascostudies nagegaan moeten worden, wat de mogelijkheden zijn om in deze casco's nieuwe plattegronden te ontwikkelen. Hierbij kan gedacht worden aan de volgende categorieën:

Van woningen van het type E bestaat een variant waarbij de ruimte achter het trapportaal gelijk over beide woningen is verdeeld. Dit resulteert in twee gelijke woningen per portiek. In deze plattegronden zijn dus andere beukmaten gehanteerd dan in de varianten met wisselkamer. Dit zal van invloed zijn op de mogelijkheden tot het ontwikkelen van nieuwe plattegronden. Nagegaan zal ook moeten worden of - en zo ja op welke voorwaarden - deze woningen zich lenen voor een celsgewijze renovatie.

Portieketagewoningen waar achter de woonkamer de keuken is gelegen, zijn van het type C. De tweede beuk is in deze woningen altijd minimaal 2,70 meter breed, omdat hier de hoofdslaapkamer is ondergebracht. Ook deze plattegrond komt in de voorraad in redelijke percentages voor, in varianten met en zonder wisselkamer.

Circa 30 % van de bestaande voorraad meergezinswoningen is gebouwd met gebruikmaking van niet-traditionele bouwwijzen. Afgezien van de specifieke beukmaten die bij elk systeem gehanteerd zijn, kunnen de mogelijkheden om doorbraken te maken in draagmuren van systeem tot systeem verschillen. Bij grote elementensystemen kunnen soms vrij eenvoudig doorbraken gemaakt worden door gebruik te maken van doorloopopeningen die in de ruwbouw gebruikt werden voor het interne verkeer (Thijssen, '90). De nieuwe plattegronden zouden dan afgestemd kunnen worden op de plaatsen van deze doorloopopeningen. Bij bouwsystemen als Welschen of Tramonta is de draagconstructie opgebouwd uit een kolomstructuur. Dit geeft geheel eigen mogelijkheden voor de ontwikkeling van nieuwe plattegronden. In het RBM-systeem zijn de dragende wanden opgebouwd uit afwisselend geprefabriceerde wandstijlen en delen ongewapend lichtbeton. Cascostudies van alle bouwsystemen die in een redelijke frequentie in de voorraad voorkomen, zijn zinvol voor een goede inventarisatie van de mogelijkheden van de bestaande voorraad.

Naast portieketagewoningen is er ook een aanzienlijk deel van de vroeg naoorlogse voorraad meergezinswoningen gerealiseerd in de vorm van galerijwoningen. Ook dit woningtype komt zowel traditioneel als niet-traditioneel gebouwd voor.

Studies naar hergebruik van prefab elementen

Van alle niet-traditionele bouwwijzen, waarbij gebruik gemaakt werd van geprefabriceerde grote elementen en waar een behoorlijke bouwproductie mee gehaald is, kan het zinvol zijn om na te gaan of het mogelijk is deze elementen her te gebruiken. Er zijn hierbij verschillende invalshoeken denkbaar, bijvoorbeeld een studie naar de mogelijkheden om de elementen, na loszagen en het aanstorten van nieuwe sponningen, her te gebruiken en er nieuwe woningen mee te realiseren. Wat voor beukmaten en hoeveel bouwlagen zijn hiermee haalbaar en wat zijn hiervan de consequenties voor de herdifferentiatie van de woningvoorraad? Wat zijn de kosten in vergelijking tot nieuwbouw? Een kwalitatief hoogwaardig systeem dat voor een dergelijke studie in aanmerking komt, is bijvoorbeeld het bouwsysteem Dura-Coignet.

Studies naar de mogelijkheden om het volume van bestaande bouwblokken vergroten

Met ingrepen als uitplinten en optoppen is het mogelijk woningtypen toe te voegen aan de voorraad die binnen de bestaande volumes moeilijk te realiseren zijn. Vastgesteld dient te worden onder welke voorwaarden deze ingrepen kunnen worden toegepast, en welke eisen dit stelt aan de bestaande casco's. Een studie, waarbij nagegaan wordt met welke casco's en met welke bouwwijzen de beste prijs/kwaliteitsverhouding behaald kan worden, kan een goede bijdrage leveren aan het inventariseren van de mogelijkheden om de bestaande voorraad aan te passen.

Studies naar de mogelijkheden tot het wijzigen van de verkaveling

In vroeg naoorlogse wijken treden problemen op die deels zijn terug te voeren op het gebrek aan sociale controle. Eén van de oorzaken hiervan is het feit dat de openbare ruimte in deze wijken onvoldoende gedifferentieerd is. De openbare ruimte kan nader gedifferentieerd worden door de bestaande verkaveling van stroken en haken te wijzigen. Zo kunnen door aanvullende nieuwbouw uit meerdere losstaande bouwblokken nieuwe stedebouwkundige eenheden gecreëerd worden. Te denken valt hierbij aan ingrepen als het overkappen van de ruimte tussen twee evenwijdige bouwblokken of het verbinden van losstaande bouwblokken met aanvullende nieuwbouw. Hierbij is ook van belang, wat het effect ervan is op de woningdichtheid.

Geraadpleegde litteratuur

Bouw- en Woningdienst Amsterdam, *Het ontwerpen van nieuwbouwwoningen,* BWA, 1993

Elling, R. en B.Andeweg, J de Jong, en C. Swankhuizen, *Rapportagetechniek,* Wolters-Noordhoff, 1998

Geerse, A, en A.A.B. van Laar, *Wervende woonmilieus in de stad,* VROM, 2000.

Gennip S.van, *60.000 Hagenaars zoeken een goedkoop huis,* Haagse Courant 28-1 2001

Groosman,E.F., 'Industriële bouw Dura-Coignet', *Bouw*, juni 1961, p.670-676.

Haak A.J.H. en D. Leever-van der Burgh, *De menselijke maat,* DUP, 1994

Haan, H. de en J. Haagsma, *Een onderwerp van voortdurende zorg, Het naoorlogse bouwen in Nederland,* Utrecht, 1983.

Habraken, N.J. en J.T. Boekholt en J.Kapteijns, *Mens en Maat,* Technische Hogeschool Eindhoven, 1960

Heeger, H en F van der Zon, *Perspectieven voor een naoorlogs woongebied in Rijnmond,* DUP, 1988.

Heeger, H. *Aanpak van naoorlogse probleemcomplexen,* DUP, 1993

Hegeman, I. C, Koenders en R.J. Dubbelman, *veranderbaarheid binnen de woningvoorraad 2,* DUP, 1993

Hoenderdos, T *Wijkinformatie en signaleringssystemen: achtergronden en grondslagen.* In: *Kijk op de wijk deel 2: aanpak en ervaringen.* DUP, 1996.

Hoenderdos, T. en G. Esser, H. .Heeger, F. Wassenberg, F. van der Zon, R. Zwartenkot, *Het beheer van naoorlogse woonwijken,* O.T.B. TU Delft, 1989.

Jelsma, O., 'Bouwmethode volgens Systeem Welschen'. *Bouw*, 1951.

Jonge, D. De, 'Beschouwingen over wijkvorming', *Polytechnisch Tijdschrift* juni 1959.

Kalle,E en H, Kruythof, V. Breuking, en R.Teule. *Zorg om naoorlogse stadsvernieuwings-wijken*, DUP,1996

Klijn, E.H. en H.M. Koolma, J.H. Kroes, L.M. Overboom, H.Westra, *De naoorlogse woningvoorraad onderzocht,* DUP, 1987

Kloosterman, R. C. 'Een huis met vele kamers'. In: *Naar een ongedeelde stad,* DUP,1998.

Lans, W, en A. Mulder, A.Thomsen en F.Visser-de Jong, *Naar een woningkwaliteitstoets,* DUP, 1999

Lijbers, R en S. Pasteuning, *Vervangende nieuwbouw,* DUP, 1982

Mazure, J.P., 'Systeembouw'. *De Ingenieur*, augustus 1959

Mazure, J.P., 'Het bouwsysteem Airey'. *Bouw*, 1951

Mazure, J.P., 'Nieuwe bouwsystemen voor woningen'. *Cement*, 10, 1958, nr.21-22

NEN, *brandveiligheidsvoorschriften*

Nunen, H van, *De eerste winst met de praktijk als leerschool, eindrapportage evaluatie-onderzoek aftoppen Elementumflats Maassluis,* Bouwhulp, Eindhoven, 2001

Priemus, H en A.C.W van der Heijden, *Kijk op de wijk deel 2: Aanpak en ervaringen*. DUP, 1996

Priemus, H. *Niet-traditionele woningbouwmethoden in Nederland*, Stichting Bouwresearch, 1970.

Priemus, H, *Exogene invloeden in de volkshuisvesting.* OTB-rapport, 1994

Rongen, C. T. H. van *Veranderbaarheid en flexibiliteit van gebouwen.* Publicatiebureau Bouwkunde 1994

Scholte W. en T. Damen: *Kleine woning meest kwetsbare categorie*, in Renovatie en Onderhoud juni 1998,

SCP, *Sociaal en Cultureel Rapport 2000; Nederland in Europa*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau, september 2000.

SCP, *Rapportage minderheden; concentratie en segregatie,* Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau, 1995

SEV, *Uitplinten,* Rotterdam, Stichting Experimenten Volkshuisvesting, Rotterdam,1998

SEV, *Optoppen,* Stichting Experimenten Volkshuisvesting, Rotterdam,1999

SEV, *Verticaal samenvoegen,* Stichting Experimenten Volkshuisvesting, Rotterdam, 2000

Studiegroep Efficiënte Woningbouw, *Standaardplattegronden eerste editie,* Bouw, december 1948

Studiegroep Efficiënte Woningbouw, *Standaardplattegronden tweede editie,* Bouw, februari 1952

Studiegroep Efficiënte Woningbouw, *Systematiek van basistypen van woningen*, Bouw, februari 1967

Stuurgroep Brandenburg-West, *perspectieven voor Brandenburg-West,* De Bilt, 1992

Systeembouw in Nederland, *Polytechnisch Tijdschrift*, 12 februari 1952, p.110b-119b.

Te Velde, G.J., *Een tweede leven voor vroeg-naoorlogse flats,* Stichting Experimenten Volkshuisvesting, Rotterdam,1997

Thijssen, C. C. F., *Kenmerken van de naoorlogse sociale woningbouw.* DUP, 1987

Thijssen, C. C. F. *Naoorlogse bouwsystemen* DUP, 1995

Thijssen, C, C, F, en C. J. Meijer, *Bouwconstructieve analyse van naoorlogse meergezins-huizen in de non-profit huursector 1946-1964,* DUP,1988

Thijssen, C.C.F. *Technische kwaliteit van etagewoningen*, DUP, 1990

Thijssen, C. C. F. *De ontwikkeling van techniek en kwaliteit*, uit Capita Selecta Renovatietechniek, TUE, 1998

Thomsen, A.F. *De kunst van het renoveren, Juryrapport Nationale Renovatieprijs 1999.* Delftse Universiteits Pers, 2001.

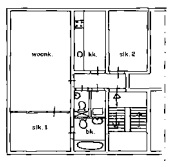
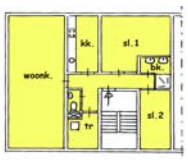
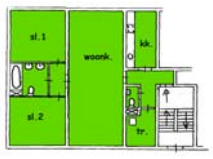
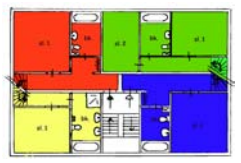
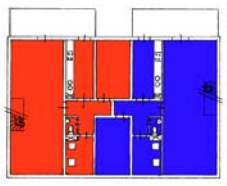
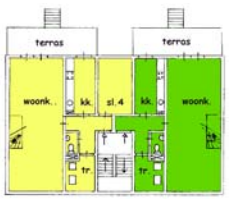
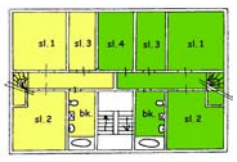
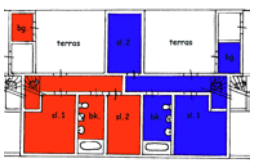
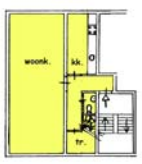
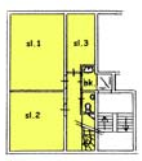
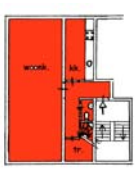
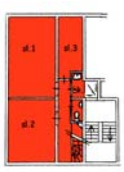
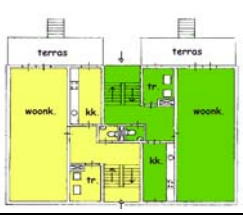
VROM, *65x intensief ruimtegebruik Nominaties 1998,* Den Haag, 1998

VROM, *40x intensief, innovatief, inspirerend ruimtegebruik, Nominaties 2000,* Den Haag 2000

Wassenberg, F, Als je niet meet, zul je niets weten, als je niets weet, kun je niets veranderen. In: Kijk op de wijk 2, Aanpak en ervaringen. DUP,1996

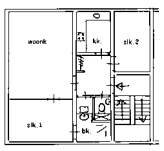
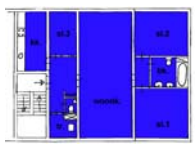
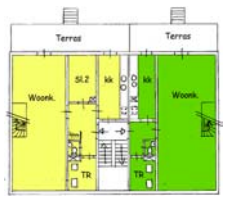
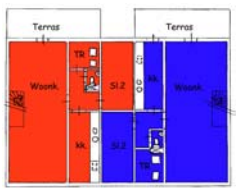
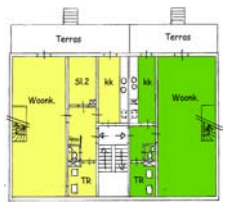
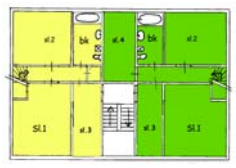
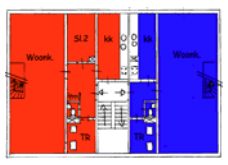
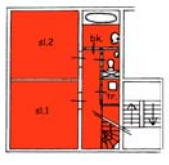
Westerhout, G, 'Etagebouw in Den Haag'. Bouw, september 1950, p610-620.

Overzicht renovatie-ingrepen: woningontsluiting in het verlengde van de trap- 2de beuk minimaal 1,80 meter

Renovatie-ingreep	plattegrond(en)			doelgroepen				punten WWS	max. red. huur	invest. kosten
				starters	2persh.h	gezinnen	senioren			
celsgewijs type d				V	V		V	108	€446,84	€37.612
horizontaal type a					V		V	121	€504,43	€50.671
horizontaal type b					V		V	128	€535,34	€48.934
horizontaal type c					V	V		139	€584,17	€51.774
verticaal 150 % grondgebonden					V			138	€579,73	€54.076
verticaal 150 % bovenwoning					V			131	€548,73	€54.076
verticaal 200 % 3-en 4kr.woning samengevoegd grondgebonden						V		160	€677,19	€63.261
verticaal 200% 3 en 4kr.woning samengevoegd bovenwoning					V V			140 (4kr) 130 (3kr)	€588,59 €544,33	€64.145 €62.901
verticaal 200% 2*3kr.woning samengevoegd grondgebonden						V		147	€619,61	€58.273
verticaal 200% 2*3kr.woning samengevoegd bovenwoning					V			140	€588,59	€58.273
verticaal 300 % samengevoegd						V		201	€858,82	€98.896

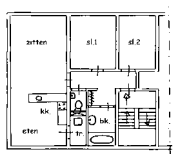
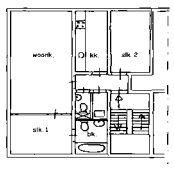
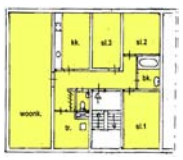
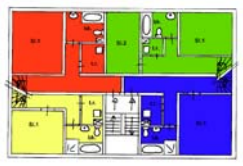
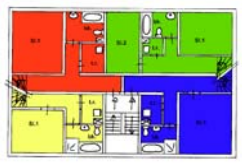
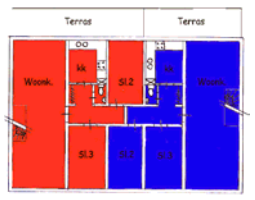
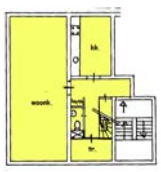
Mw-111, 2de beuk minimaal 1,80 m

Overzicht renovatie-ingrepen: woningontsluitingen tegenover elkaar- 2de beuk minimaal 1,80 meter breed

Renovatie-ingreep	plattegrond(en)			doelgroepen				punten WWS	max. red. huur	invest. kosten
				starters	2persh.h	gezinnen	senioren			
celsgewijs type c				V			V	101	€415,83	€38.600
horizontaal type a					V		V	112	€464,56	€50.031
horizontaal type b					V		V	127	€531,01	€49.978
horizontaal type c					V	V		138	€579,73	€53.312
verticaal 150 % grondgebonden					V			133	€557,59	€54.099
verticaal 150 % bovenwoning					V			124	€517,22	€54.099
verticaal 200 % 3en 4kr.woning samengevoegd grondgebonden						V		166	€703,77	€62.079
verticaal 200% 3 en 4kr.woning samengevoegd bovenwoning					V V			128 (4kr) 120 (3kr)	€535,44 €500,00	€62.796 €61.576
verticaal 200% 2*3kr.woning samengevoegd grondgebonden					V			142	€597,45	€59.513
verticaal 200% 2*3kr.woning samengevoegd bovenwoning					V			135	€566,45	€59.513
verticaal 300 % samengevoegd						V		198	€845,53	€95.301

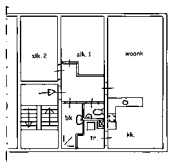
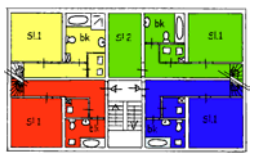
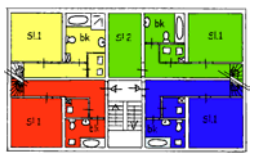
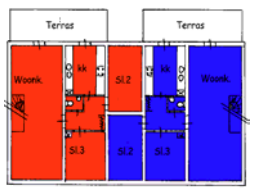
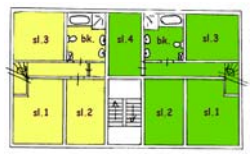
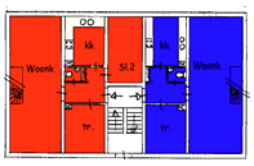
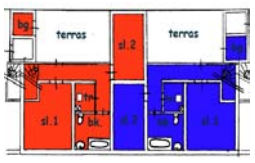
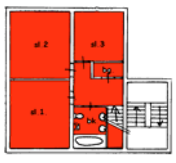
Mw-116, 2de beuk minimaal 1,80 m

Overzicht renovatie-ingrepen: woningontsluiting in het verlengde van de trap- 2de beuk minimaal 2,70 meter

Renovatie-ingreep	plattegrond(en)			doelgroepen				punten WWS	max. red. huur	invest. kosten
				starters	2persh.h	gezinnen	senioren			
celsgewijs type b				V	V		V	110	€455,70	€40.084
celsgewijs type d				V	V		V	111	€460,13	€38.416
horizontaal type a					V	V		133	€557,59	€49.200
horizontaal type b					V		V	132	€553,16	€49.914
horizontaal type c					V	V		143	€601,89	€52.754
verticaal 150 % grondgebonden						V		143	€601,89	€56.822
verticaal 150 % bovenwoning					V			136	€579,73	€56.822
verticaal 200% 3 en 4kr.woning samengevoegd grondgebonden						V		172	€730,35	€64.418
verticaal 200% 3 en 4kr.woning samengevoegd bovenwoning				V V				151 (4kr) 141 (3kr)	€637,33 €593,03	€65.857 €64.570
verticaal 200% 2*3kr.woning samengevoegd grondgebonden						V		159	€672,77	€60.918
verticaal 200 % 2*3kr.woning samengevoegd bovenwoning					V			152	€641,75	€60.918

Mw-111, 2de beuk minimaal 2,70 m

Overzicht renovatie-ingrepen: woningontsluitingen tegenover elkaar- 2de beuk minimaal 2,70 meter

Renovatie-ingreep	plattegrond(en)			doelgroepen				punten WWS	max. red. huur	invest. kosten
				starters	2persh.h	gezinnen	senioren			
celsgewijs type a				V	V		V	107	€442,41	€36.735
celsgewijs type c				V	V		V	107	€442,41	€39.525
horizontaal type a					V	V		133	€557,59	€51.144
horizontaal type b					V		V	131	€548,73	€51.099
horizontaal type c					V	V		142	€597,45	€54.438
verticaal 150 % grondgebonden						V		147	€619,61	€55.781
verticaal 150 % bovenwoning					V			140	€588,59	€55.781
verticaal 200% 3 en 4kr.woning samengevoegd grondgebonden						V		165	€699,34	€63.167
verticaal 200% 3 en 4kr.woning samengevoegd bovenwoning					V V			150 (4kr) 140 (3kr)	€632,89 €588,59	€64.398 €63.135
verticaal 200% 2*3kr.woning samengevoegd grondgebonden						V		149	€628,47	€61.092
verticaal 200 % 2*3kr.woning samengevoegd bovenwoning					V			142	€597,45	€61.092

Mw-116, 2de beuk minimaal 2,70 m

Bijlage 2 Inventarisatie voorraad portieketagewoningen archief Thijssen 1946/1968

arch. nr.	won. ontsl.	bouw-jaar	bouw-plaats	aantal woningen	bouw-wijze	portiek-opbouw	wissel-kamer	opp. woonkr.	breedte beuk 1	breedte beuk2	diepte bouwblok	pl.gr. type
v8544	a	49	Den Haag	114	trad	sym	ja	16,8	4,96/3,61	1,84	10,40	A
v8553	a	49	Den Haag	147	trad	sym	ja	17,1	3,85	2,40	9,20	E
v8776	a	49	Arnhem	104	trad	sym	ja	17,1	3,82	2,34	9,94	E
v12241	b	51	Leiden	200	niet-trad	sym	nee	16,2	3,71	2,63/3,04	8,30	G
v12241	b	51	Leiden	90	niet-trad	sym	ja	16,2	3,52	2,48	8,30	E
v12364	a	51	Amsterdam	189	trad	sym	nee	18,9	3,70	1,8/3,9	8,74	G
v12373	a	51	Amsterdam	112	trad	sym	nee	16,9	4,57	2,97	8,29	E
v12497	a	51	Den Haag	152	trad	sym	ja	17,1	4,17	2,30	9,15	E
v12037	b	51	Den Haag	248	trad	sym	ja	16,6	3,54	2,30	9,35	-
v12282	a	51	Hengelo	114	trad	sym	ja	16,1	3,90	1,85	9,56	E
v12378	b	52	Vlaardingen	136	niet-trad	sym	nee	20,6	3,67	1,87/3,25	9,06	G
v13280	b	52	Den Haag	254	niet-trad	sym	nee	16,1	3,85	2,47	9,02	E
v12661	b	52	Amsterdam	216	trad	sym	nee	17,8	3,70	1,76/3,99	9,60	E
v13647	a	52	Amsterdam	172	trad	sym	nee	19,3	3,81	2,76/2,86	9,74	G
v13122	a	52	Den Haag	172	trad	sym	ja	17,8	3,70	2,24	8,92	E
v13644	a	53	Amsterdam	176	trad	sym	nee	16,8	3,70	2,40/2,66	9,56	G
zv3	b	53	Rotterdam	579	trad	sym	ja	16,8	3,52	2,43	9,46	E
v14225	a/b	53	Groningen	144	trad	sym	nee	17,3	4,03	2,00	8,36	E
nv33	b	53	Breda	190	trad	sym	nee	16,4	3,50	2,30	8,40	E
v14218	b	53	Leiden	302	trad	sym	ja	16,6	3,99	2,29	9,03	E
nv33	b	53	Breda	194	trad	sym	nee	15,8	3,50	2,20	9,10	G
v13890	b	53	Zwolle	264	trad	sym	ja	16,9	3,90	2,53	8,30	E
yv8	a	54	Den Haag	419	trad	sym	ja	16,7	3,80	2,35	9,20	E
av58	b	54	Groningen	162	trad	sym	ja	17,7	3,54	1,72/2,84	9,40	E
nv133	b	54	Den Bosch	176	trad	sym	ja	20,7	3,73	2,15/300	9,26	E
yv4	b	55	Den Haag	329	niet-trad	sym	ja	16,2	4,39	2,32	8,90	A
yv33	b	55	Den Haag	206	niet-trad	sym	ja	16,3	3,80	2,40	9,20	E

arch. nr.	won. ontsl.	bouw-jaar	bouw-plaats	aantal woningen	bouw-wijze	portiek-opbouw	wissel-kamer	opp. woonkr.	breedte beuk 1	breedte beuk2	diepte bouwblok	pl.gr. type
gv353	b	55	Haarlem	220	trad	sym	ja	17,5	3,50	2,51	10,78	G
pv229	a	55	Kerkrade	128	trad	sym	nee	19,8	3,61	3,02/4,63	9,46	G
xv11	b	55	Amsterdam	520	trad	sym	nee	16,4	4,14	4,82	7,82	C
lv105	a	55	Utrecht	190	trad	sym	ja	21,1	3,50	2,74	9,80	G
lv106	a	55	Amersfoort	280	trad	sym	ja	17,1	4,55	2,15/3,76	8,38	A
xv4	a	56	Amsterdam	237	niet-trad	sym	nee	19,7	3,64	2,97/2,66	9,47	G
nv363	b	56	Roosendaal	138	niet-trad	sym	ja	16,9	3,95	2,20	8,00	E
yv43	b	56	Den Haag	288	niet-trad	sym	ja	17,3	4,39	2,20	8,87	A
xv2	a	56	Amsterdam	544	niet-trad	sym	ja	17	3,50	2,91	8,70	G
pv381	a	56	Roermond	307	trad	sym	nee	23,5	4,40	1,96/3,57	11,56	G
zv27	b	56	Rotterdam	588	trad	sym	ja	16,9	3,51	2,46	9,74	G
xv55	b	57	Amsterdam	328	niet-trad	sym	ja	21,4	3,89	2,89	9,93	E
nv987	a	58	Tilburg	212	niet-trad	sym	ja	17,8	3,51	3,05	9,54	E
hv627	a	58	Schiedam	408	niet-trad	sym	ja	21,1	3,72	2,60	10,44	C
nv841	a	58	Breda	302	niet-trad	sym	ja	17,8	3,51	2,92	9,00	E
2v59	a	58	Rotterdam	122	trad	sym	ja	16,8	3,63	4,30	10,84	C
mv1388	b	58	Apeldoorn	250	trad	asym	-	21	4,46	2,60	11,14	C
xv92	b	58	Amsterdam	160	trad	sym	ja	20,5	3,87	2,64	9,65	E
zv57	b	59	Rotterdam	678	trad	sym	ja	16,6	3,50	2,97	9,44	E
nv996	a	59	Boxtel	101	trad	sym	ja	19,2	3,51	2,92	8,90	E
yv80	a	59	Den Haag	216	trad	sym	ja	20,5	3,92	2,30	9,30	E
zv55	a	59	Rotterdam	432	trad	sym	ja	17	3,70	2,65	9,92	C
yv93	a	60	Den Haag	272	niet-trad	sym	ja	21	3,76	3,35	9,69	G
nv1471	a	61	Eindhoven	120	niet-trad	sym	nee	18,5	4,32	3,11	9,56	A
hv1465	a	61	Voorburg	110	trad	sym	ja	19,2	3,77	2,30	10,26	E
pv919	a	61	Venlo	192	trad	sym	nee	21,6	3,60	3,06/4,16	9,86	E
hv1605	b	62	Schiedam	188	niet-trad	sym	ja	19,1	4,01	2,91	9,71	E
ev1063	b	62	Enschede	180	niet-trad	sym	ja	18,2	3,50	3,00	8,90	E
xv168	a	63	Amsterdam	224	niet-trad	sym	ja	18	3,64	2,74	10,25	C

arch. nr.	won. ontsl.	bouw-jaar	bouw-plaats	aantal woningen	bouw-wijze	portiek-opbouw	wissel-kamer	opp. woonkr.	breedte beuk 1	breedte beuk2	diepte bouwblok	pl.gr. type
dv602	b	63	Emmen	120	trad	sym	nee	22,5	3,50	2,22/3,50	10,06	E
kv666	b	64	Terneuzen	176	niet-trad	sym	ja	19,3	3,52	2,92	9,02	E
pv1490	b	64	Simpelveld	186	trad	sym	ja	20,5	3,60	3,76	8,86	E
dv619	b	64	Assen	504	trad	sym	ja	20,5	3,75	2,38	10,11	G
gv1661	b	65	Haarlem	217	niet-trad	sym	ja	19	3,50	2,80	11,70	G
ev1399	a	65	IJsselmuiden	130	trad	sym	ja	19,1	3,77	2,60	9,46	E
xv188	b	65	Amsterdam	470	trad	sym	nee	19,6	4,46	2,73/3,98	9,60	C
mv2566	a	65	Doetinchem	112	trad	sym	ja	20,3	3,96	2,45	10,19	E
mv2583	a	65	Nijmegen	120	trad	sym	ja	17,8	4,10	2,18	10,30	E
pv1477	b	66	Sittard	146	trad	sym	nee	24,6	3,70	3,95/4,93	11,00	G
pv1437	b	66	Valkenburg	102	trad	sym	nee	21,5	3,51	2,97/4,41	10,63	G
av1150	b	66	Groningen	162	trad	sym	nee	20,9	3,60	3,45/4,76	10,63	G
hv2230	b	66	Gorinchem	126	trad	sym	ja	18,2	3,77	2,00	9,93	E
lv 794	b	67	IJsselstein	91	trad	sym	ja	25,4	3,88	2,30	11,18	G
lv813	b	68	Wijk bij Duurst.	105	trad	sym	ja	25,4	3,88	2,30	11,16	E
hsv320	a	-	Delft	135	niet-trad	sym	ja	17,2	3,57	2,40	9,70	G
ysv21	a	-	Den Haag	318	trad	sym	ja	16,8	3,56	2,30	9,20	E

a: woningontsluiting volgens Mw-111 b: woningontsluiting volgens Mw-116

Bijlage 3. De SEV-gereedschapskist

In deze bijlage zijn de belangrijkste ingrepen te vinden die gebruikt kunnen worden om uitgaande van bestaande casco's nieuwe woningtypen te ontwikkelen. Onderstaande informatie is afkomstig uit de brochures 'Gereedschappen voor herontwikkeling' uitgegeven door de SEV. Tot nu toe bestaat deze serie uit zes uitgaven, te weten 'Een tweede leven voor vroeg naoorlogse flats', 'Optoppen', 'Uitplinten', 'Slopen', 'Eengezinswoningen' en 'Verticaal samenvoegen'.

Celsgewijs renoveren

Onder celsgewijs renoveren wordt elke ingreep verstaan die uitgevoerd kan worden binnen de bestaande woningscheidende wanden. De woningdifferentiatie die hiermee bereikt kan worden is gering, omdat er in principe met deze ingreep alleen kleine woningen gerealiseerd kunnen worden. Deze ingreep is met name geschikt voor realisatie van starterswoningen, waarbij het aantal kamers teruggebracht wordt om vertrekken van voldoende afmetingen te kunnen realiseren. De bestaande woningdichtheid blijft bij deze ingreep behouden en er zijn geen constructief ingrijpende maatregelen nodig. Omdat de ingreep zich voltrekt binnen één woning is die organisatorisch gezien eenvoudig uit te voeren. Herhuisvestingsproblemen doen zich hierbij niet of nauwelijks voor. Alleen in het geval van het verplaatsen van leidingkokers is het nodig alle boven elkaar gelegen woningen gelijktijdig leeg te maken. Het effect van deze ingreep blijft beperkt tot het schaalniveau van de woning.

Horizontaal samenvoegen

Bij horizontaal samenvoegen worden naast elkaar gelegen woningen geheel of gedeeltelijk samengevoegd. Dit is dus een hoog niveau renovatie ingreep omdat de bestaande woningscheidende wanden worden doorbroken. Er wordt daarmee aan de bestaande voorraad duidelijk grotere woningen toegevoegd. De woningdifferentiatie die hiermee bereikt kan worden is beduidend grote dan in het vorige geval. Het aantal grondgebonden woningen dat met deze ingreep gerealiseerd kan worden in beperkt. De woningtypes die met deze ingreep gerealiseerd kunnen worden zijn met name geschikt voor senioren op voorwaarde dat ze als 0-traps woning gerealiseerd kunnen worden. Wanneer dit niet mogelijk is, zijn deze woningen door hun afmetingen geschikt als woning voor een tweepersoonshuishouden. De mogelijkheden tot herziening van de plattegronden zijn bij dragende wanden beperkt en worden bepaald door de beukmaten. Wanneer niet-woningscheidende wanden na de ingreep als woningscheidende wanden gaan functioneren zijn maatregelen nodig om voldoende geluidsisolatie te kunnen garanderen. Deze ingreep geeft een verdunning van de bestaande woningdichtheid. Het schaalniveau van deze ingreep is dat van het bouwblok.

Verticaal samenvoegen

Met deze ingreep worden boven elkaar gelegen woningen geheel of gedeeltelijk bij elkaar getrokken. Hierbij worden de woningscheidende vloeren doorbroken. Met deze ingreep worden grote meerlaagse woningen toegevoegd aan de voorraad. Deze ingreep leent zich met name voor realisatie van gezinswoningen. Een groot aantal grondgebonden woningen is hiermee mogelijk. Bij een oplossing waarbij alle boven elkaar gelegen lagen worden samengevoegd ontstaat zelfs 100 % grondgebonden woningen. Bij grote beukmaten worden deze nieuwe woningen snel erg groot. Bij het samenvoegen van alle lagen tot één woning kunnen maatregelen voor extra geluidsisolatie aan vloeren achterwege blijven. Ook hier een verdunning van de woningdichtheid en ook deze ingreep voltrekt zich op het schaalniveau van het bouwblok.

Optoppen

Hieronder wordt verstaan het toevoegen van één of meer lagen op een bestaand bouwblok. Vroegnaoorlogse bouwblokken zijn meestal uitgevoerd zonder lift. Optoppen gaat in de regel gepaard met liftplaatsing. Met deze nieuwe lift kunnen ook een aantal van de oorspronkelijke woningen ontsloten worden. De nieuwe woningen op het dak zijn beperkt van afmetingen en worden meestal ontsloten middels een galerij. Omdat het 0-trapswoningen zijn, is dit een optie die zich goed leent voor realisatie van seniorenwoningen. De plattegronden van deze woningen worden deels bepaald door de draagconstructie.

Deze ingreep resulteert in extra belasting op de fundering. Om deze belasting beperkt te houden is toepassing van lichtgewicht materialen noodzakelijk. Houtskeletbouw is de meest aangewezen bouwmethode. Met deze ingreep kan effect bereikt worden op stedenbouwkundige schaal. Door toevoeging van optoplagen aan bijvoorbeeld het eerste en laatste bouwblok kunnen stedenbouwkundig accenten worden gegeven om de monotonie van een aantal identieke evenwijdige bouwblokken te doorbreken. Op het schaalniveau van het bouwblok kan een optoplaag de uitstraling van het bouwblok verbeteren. Met optoppen wordt de bestaande woningdichtheid verhoogd.

Aftoppen

Aftoppen is het verwijderen van één of meerdere lagen van een bouwblok. Deze ingreep is zeer geschikt voor het realiseren van eengezinswoningen. Ook bij grotere beukmaten blijven de afmetingen van deze woningen redelijk. De plattegronden worden weer grotendeels bepaald door de gehanteerde beukmaten. Met deze ingreep ontstaat 100 % grondgebonden woningen, met een totaal andere uitstraling dan voor de ingreep. Constructief is aftoppen zeer ingrijpend. Met name het partieel slopen moet zorgvuldig gebeuren om schade aan die delen die worden hergebruikt te voorkomen. Het effect op de uitstraling van de wijk als geheel is enorm. Deze ingreep resulteert in een sterke reductie van de woningdichtheid.

Uitplinten

Bij deze ingreep wordt het bestaande bouwblok op de beganegrond uitgebouwd of een bestaande ruimte in een plint krijgt een andere functie toebedeeld. In het eerste geval is aanvullende fundering nodig. In deze plint kunnen nieuwe woningen gerealiseerd worden of de ruimte in de plint kan worden toegevoegd aan de er boven gelegen woningen. Ook is het mogelijk om in de plint voorzieningen of bedrijfsruimte aan te brengen. De mogelijkheden worden bepaald door de verdiepinghoogte. Uitplinten is een belangrijke maatregel om de sociale controle op straatniveau te verhogen, en de uitstraling van het bouwblok te verbeteren. Wanneer uitplinten wordt toegepast bij hoogbouw draagt het bij om het massale en anonieme gevoel dat deze bouwvorm oproept te verminderen. Uitplinten is een geschikte ingreep om seniorenwoningen en woningen voor grote gezinnen mee te realiseren. Afhankelijk van de wijze waarop het uitplinten gerealiseerd wordt is het effect van deze ingreep op de woningdichtheid, dat die gelijk blijft of wordt verhoogd.

Aandikken

Aandikken is een ingreep waarbij het bouwblok in de lengte over meerdere lagen wordt uitgebouwd. Hier zijn funderingswerkzaamheden voor nodig. De kosten hiervoor kunnen in tegenstelling tot het vorige geval uitgesmeerd worden over meerder bouwlagen. De nieuwe gevel geeft een totaal andere uitstraling aan het gebouw, en tekortkomingen in de vorm van beschadigingen aan de bestaande gevel of een slechte warmte-isolatie kunnen met deze ingreep verholpen worden. De bestaande woningen worden vergroot of van een nieuwe buitenruimte voorzien, en worden daarmee geschikt voor andere doelgroepen. Aandikken in combinatie met

het plaatsen van een lift geeft goede mogelijkheden voor realisatie van seniorenwoningen. De bestaande woningdichtheid blijft gehandhaafd. Het aantal woningen dat zo door één lift ontsloten kan worden is daarom hoog.

Aankoppen

Bij aankoppen wordt aan een bestaand bouwblok aan de kopgevel een stuk aan het bouwblok toegevoegd. In principe is het met deze ingreep mogelijk om in deze nieuwbouw elk gewenst woningtype in elke gewenste afmeting te realiseren. De woningdifferentiatie die hiermee bereikt kan worden is dus zeer groot. Wanneer de nieuwbouw van een lift wordt voorzien, kan deze aangesloten worden op de bestaande galerijen, zodat alle bestaande woningen ook hiervan mee kunnen profiteren. Deze ingreep resulteert dan in een groot aantal seniorenwoningen, want ook in de oudbouw kunnen woningen dan geschikt gemaakt worden voor bewoning door senioren.. De uitstraling van het bouwblok kan met deze ingreep sterk verbeterd worden. Blinde kopgevels worden aangepakt en sociale problemen die hieraan gerelateerd zijn worden bestreden. Het is mogelijk met aankoppen meerdere bestaande bouwblokken te verbinden. De gangbare verkaveling van stroken en haken kan hiermee omgezet worden in een half-open of zelfs gesloten bouwblok. Dit geeft mogelijkheden voor meer differentiatie van de openbare ruimte, waarbij het denkbaar is dat de openbare ruimte aan de tuinkant van de woningen een semi-openbaar of privé bestemming krijgt.

Bijlage 4: Bepaling van de woonkwaliteit aan de hand van het Woningwaarderingsstelsel

De kwaliteit van zelfstandige huurwoningen dient in redelijke overeenstemming te zijn met de huurprijs. Om een enigszins objectieve vergelijking mogelijk te maken, is door het ministerie van VROM een Woningwaarderingsstelsel (WWS) ontwikkeld, waarmee aan de hand van toekenning van punten voor de belangrijkste kenmerken van een woning de kwaliteit ervan vastgesteld kan worden. Het WWS is in dit rapport gehanteerd om de kwaliteit van de nieuwe woningtypen vast te stellen. De belangrijkste aspecten van het WWS worden hieronder toegelicht.

Oppervlakte
Elke vierkante meter woonkamer, slaapkamer, keuken en badkamer levert 1 punt op voorzover de plafondhoogte van het vertrek ten minste 1,5 meter boven de vloer is. De oppervlakte van technische ruimtes, bergingen en zolders tellen voor 0,75 punt per vierkante meter mee.

Bij de bepaling van de oppervlaktes van de verschillende vertrekken is uitgegaan van de minimummaatvoering die volgens het bijbehorende PvE vereist is.

Verwarming
Elk verwarmbaar vertrek levert 2 punten op. Een verwarmingselement op gang of overloop 1 punt. Een individuele verwarmingsketel van het type VR 3 punten en van het type HR 5 punten.

Hier wordt er van uitgegaan dat alle vertrekken verwarmbaar zijn plus 1 extra verwarmingselement op de gang en een individueel gestookte HR-ketel.

Warmte-isolatie
Hier wordt uitgegaan van een volledig geïsoleerde woning met dubbel glas, vloer-, dak-, en gevel isolatie. Het aantal punten dat daarvoor toegekend wordt, hangt af van het aantal vierkante meters glas en het aantal woningen waarover de vloer- en dakisolatie verdeeld moet worden.

Afhankelijk van de grootte van de woning wordt hier een waarde tussen de 5 en 12 punten aangehouden.

Keuken
Het aantal punten dat voor de keuken gegeven wordt, hangt af van de lengte van het aanrecht. Bij een lengte van tenminste 2 meter worden 7 punten gegeven. De punten kunnen eventueel verdubbeld worden voor een hogere kwaliteit keukenuitrusting.

Alle woningtypen die in dit rapport worden besproken hebben volgens tekening een aanrecht van tenminste deze lengte. Hier wordt uitgegaan van een standaardkwaliteit.

Sanitair

Voor een douche worden 4 punten toegekend, voor een bad 6. Een combinatie van beiden levert 7 punten op. Een toilet is goed voor 3 punten en een wastafel 1 punt. Ook hier kan het puntental verdubbeld worden bij hogere kwaliteit dan gangbaar is. Hier wordt uitgegaan van standaardkwaliteit..

Veroudering
Voor veroudering en slijtage van een woning kunnen maximaal 30 punten in mindering worden gebracht. De standaardaftrek is 0,4 punt voor elk jaar dat de woning ouder is dan 6 jaar. Voor elke f1.000 die geïnvesteerd is in onderhoud, wordt hiervan weer 0,2 punten afgetrokken.
Hier wordt er van uitgegaan dat de puntenaftrek voor veroudering volledig gecompenseerd wordt door de investeringen die nodig waren om de voorgestelde ingrepen te kunnen realiseren. Er zijn dus geen punten afgetrokken voor veroudering.

Privé buitenruimten
Voor buitenruimten waarvoor de bewoners het exclusieve gebruiksrecht hebben worden punten toegekend. Een balkon levert 2 punten op, maar alleen wanneer het dieper is dan 1,5 meter. Een tuin met een oppervlakte tussen de 25 en 50 vierkante meter is goed voor 4 punten.

Hier wordt aan elke bovenwoning 2 punten toegekend en aan een grondgebonden woning 4 punten.

Woonvorm
Een grondgebonden woning in en meergezinshuis levert 6 punten op. Een bovenwoning met een ontsluiting op de eerste verdieping 3 punten en wanneer de ontsluiting op de derde verdieping is gelegen worden geen punten toegekend.

Voor etagewoningen is hier een ligging op de tweede woonlaag aangehouden, tenzij uit de plattegrond duidelijk anders blijkt. Grondgebonden woningen worden bij 300 % oplossingen geteld als eengezinswoning, wat overeenkomt met 12 punten.

Woonomgeving
De kwaliteit van de woonomgeving wordt vastgesteld aan de hand van de ligging van de woning ten opzichte van groen, scholen, winkels en speelgelegenheid. Ook de parkeergelegenheid en het onderhoud van de buurt worden in deze categorie meegeteld. Het maximaal haalbare aantal punten in deze categorie is 25.

Gezien de ligging van de wijken waar deze woningen in gelegen zijn ten opzichte van de stadscentra , lijkt een puntental van 15 redelijk.

Hinderlijke situaties
Voor hinderlijke situaties kunnen maximaal 20 punten worden afgetrokken. Onder hinderlijke situaties wordt verstaan een ernstige mate van geluidsoverlast of luchtverontreiniging. Ook verval van de buurt of bodemverontreiniging leveren puntenaftrek op.

Bij de bepaling van de punten is hier geen rekening gehouden met puntenaftrek in deze categorie.

Serviceflatkostentoeslag
Wanneer in de huurovereenkomst voorzieningen als maaltijden of medische zorg zijn vastgelegd, mag het puntental dat de woning volgens de voorafgaande aspecten toegekend wordt, met 35 % verhoogd worden.

Dit punt is hier niet van toepassing.