

MASTER

Celsgewijze inbouwvernieuwing, wat doen we met de drager? : een praktijkexperiment met flexibel renoveren van flats in het SEV-programma "Flat van de Toekomst" . Voorraad, flexibiliteit en home systems : een verkenning naar opwaardering van bestaande woningen

Vos, J.H.

Award date:
1993

[Link to publication](#)

Disclaimer

This document contains a student thesis (bachelor's or master's), as authored by a student at Eindhoven University of Technology. Student theses are made available in the TU/e repository upon obtaining the required degree. The grade received is not published on the document as presented in the repository. The required complexity or quality of research of student theses may vary by program, and the required minimum study period may vary in duration.

ARR
93
BWK

1899

Celsgewijze inbouwvernieuwing, wat doen we met de drager?

Accoord,
[Handwritten signature]
J. W. de
01 IX '93.



een praktijkexperiment met flexibel renoveren van flats
in het SEV-programma 'Flat van de Toekomst'

afstudeerrapport van Hans Vos
Technische Universiteit Eindhoven faculteit Bouwkunde, BPU / BPT

Celsgewijze inbouwvernieuwing, wat doen we met de drager?

een praktijkexperiment met flexibel renoveren van flats
in het SEV-programma 'Flat van de Toekomst'

Omdat wonen een werkwoord is

afstudeerrapport van Hans Vos
Technische Universiteit Eindhoven
faculteit Bouwkunde, BPU / BPT

Eindhoven, maart 1993

begeleiding TUE: ir. Jan Westra
ir. Gerard Nieuwenhuijzen
drs. Jos Smeets
begeleiding SWS: ir. Henk van Wunnik



Voorwoord

Het project 'Flat van de Toekomst' is de reactie van de Stuurgroep Experimenten Volkshuisvesting (SEV) op het 'Huis van de Toekomst' van Chriet Titulaer in Rosmalen. Om te onderzoeken of de hoogbouw een toekomst heeft voor bepaalde groepen op de woonmarkt, heeft de SEV begin 1990 een congres georganiseerd om te schetsen welke perspectieven architecten zien voor de grote bestaande voorraad van naoorlogse hoogbouw. Hieruit zijn drie proefprojecten overgebleven die door de SEV gesteund worden. Eén van de proefprojecten bevindt zich in Eindhoven en betreft de Vlinderbuurt-flats, waar de Sociale Woning Stichting (SWS) in samenwerking met de SEV en de EspritHuis-groep onder leiding van ingenieursbureau Van Triest.partners te Amersfoort een experiment in de bestaande voorraad wil uitvoeren.

De flats zullen van een nieuwe inbouw voorzien worden om de huurder een grotere woonvrijheid te bieden. Dit gebeurt op twee sporen: technisch zullen in totaal vier woningen vernieuwd worden; één flat zal als modelflat uitgevoerd worden met Esprit-inbouwproducten en drie flats zullen als bewoonbare drager aan de huurder aangeboden worden waarna de bewoner zelf de inbouw uitvoert en in eigendom houdt. Het andere spoor binnen het experiment vormt het ontwikkelen van een huurovereenkomst die de bewoner ook laat profiteren van de aangebrachte keuzevrijheid.

Een dergelijk experiment is door de SWS, eveneens met steun van de SEV, al eens uitgewerkt in een nieuwbouwproject aan de Kempensebaan in Eindhoven.

Om het project voor te bereiden ben ik in mei 1992 in de vorm van een afstudeerstage bij de technische dienst van SWS in dienst getreden.

Als coördinator naast dhr. Van Wunnik, hoofd technische zaken, ben ik met name voor de drie invulwoningen betrokken geweest bij de voorbereiding. Ook heb ik bij het bureau Van Triest aan de modelflat mee kunnen werken.

Daarnaast heb ik speciale aandacht besteed aan het celsgewijze aspect van de ingreep, de continue wisselwerking tussen wel en niet te renoveren woningen en de installaties die daar als navelstreng doorheen liepen. Tijdens de uitvoeringsfase van het project heb ik het bouwproces van dichtbij mee kunnen maken. De ervaringen hiervan zijn ook vastgelegd in dit rapport.

De voorliggende rapportage brengt verslag uit over aanleiding, opzet en uitwerking van het experiment in de Vlinderbuurt.

De rapportage sluit aan op de voorstudie die in het kader van dit experiment door ingenieursbureau Van Triest.partners is uitgevoerd in januari 1991.

Hans Vos
Eindhoven, maart 1993

Samenvatting

De woningmarkt is de laatste jaren aan het veranderen van een aanbiedersmarkt naar een markt die bepaald wordt door de vraag. Marktgericht bouwen en beheren is een noodzaak geworden waar de aanbieders op de woonmarkt zich op moeten bezinnen.

Gezien de grote voorraden bestaande woningen zullen de wensen van de verschillende doelgroepen ook geprojecteerd moeten worden op het bestaande woningaanbod, vooral daar waar de woonvorm een andere bezetting heeft dan het standaardgezin waar de na-oorlogse productie vooral op gericht was. Dit is met name bij hoogbouwcomplexen actueel.

Na de forse investeringen in de buitenschil van flats komt nu de binnenkant van de woning aan bod. Bij deze ingrepen gaat het voornamelijk om de indeling van de woning en de uitrusting van de keuken en de badkamer.

Onder de veranderde marktverhoudingen zal aan de consument een grotere differentiatie aan woonprodukten en -diensten aangeboden moeten worden, waarbij het dan niet alleen om de prijs-kwaliteitsverhouding gaat, maar vooral ook de zeggenschaps-risicoverhouding. Indien de klassieke beheersvormen 'huur' en 'koop' als de twee extremen worden gezien van een continuüm van beheersvormen dan kunnen afhankelijk van tijd, plaats en omstandigheden verschillende nieuwe beheersconstructies worden aangeboden. Eén van die nieuwe beheersvormen zou in dit verband kunnen zijn 'dragerverhuur' in combinatie met 'inbouw in eigendom'.

Het inbouwvernieuwings-experiment in de Vlinderbuurt in Eindhoven levert een vrij indeelbare woning op waarin de bewoner in eigen beheer alles aan mag brengen wat hij of zij nodig vindt. Het experiment vindt plaats in een serie van vier woningen; de bedoeling is om echt per cel te gaan werken op mutatiebasis, dat wil zeggen dat de aanleiding voor een ingreep iedere keer gevormd wordt door een verhuizing. De beheerder kan de nieuwe huurder dan een nieuwe woning met dito huurcontract aanbieden.

Het doel van het experiment is om zo in te spelen op de meer gedifferentieerde marktvraag die lijkt te ontstaan. Hiervoor is een tweeledige doelstelling uitgewerkt:

1. Het aanbieden van een nieuwe beheersvorm tussen huren en kopen in,
2. Het aanbieden van een door de bewoner zelf in te vullen woning.

Inbouwvernieuwing wil zeggen dat er aan constructieve delen en dóórgaande dragervoorzieningen niets gebeurt. Uitgangspunten voor het nieuwe produkt 'invulwoning' en het te volgen uitvoeringsproces zijn:

1. scheiding tussen drager en inbouw, ook in het beheer,
2. individualisering van de voorzieningen in een flat,
3. keuzevrijheid voor de bewoner aanbrengen,
4. een celsgewijs uitvoeringsproces.

Het transformeren van een bestaande woning naar een invulwoning op basis van een celsgewijze uitvoering binnen een blok waarbij de rest van de woningen in de oude staat blijft functioneren vraagt om een afstemming van een groot aantal aspecten. Deze bevinden zich met name op installatie-gebied.

Samenvatting

Na de oplevering kunnen reeds de eerste aanbevelingen gedaan worden; meer informatie moet van de consument komen. Hiertoe is een modelwoning gemaakt waarin gedurende zes weken bezoekers zijn ontvangen en hun meningen zijn gepeild over een zelf in te vullen woning. Met het voorliggende rapport en de uitkomsten van het bewonersonderzoek kan het project in een eerste fase geëvalueerd worden.

Voor het produkt invulwoning zijn de volgende aanbevelingen te doen:

- er ligt een voorlichtende taak voor de verhuurder ten aanzien van de mogelijke inbouw
- er is behoefte aan meer inbouwprodukten
- de huurovereenkomst moet duidelijk zijn in rechten en plichten
- ingrepen binnen de woning moeten in balans zijn met ingrepen aan het woonblok en/of de woonomgeving
- er zal een herverdeling moeten komen in ingrepen in een dragerronde en inbouwvernieuwing.

Voor het proces zijn de volgende punten te noemen:

- het proces moet echt celsgewijs gepland worden
- de uitvoering moet in handen zijn van een kleine, multi-functionele ploeg
- de uitvoeringstijd per woning moet geminimaliseerd worden
- de materialen moeten gepaketteerd per woning geleverd worden.

Een celsgewijs woningverbeterings-proces bestaat volgens de OBOM-werkgroep (Open Bouwen Ontwikkelings Model) aan de TU Delft uit twee delen:

1. drageringrepen om de drager voor te bereiden op de later apart 'in te pluggen' cellen
2. inbouwingrepen op mutatiebasis binnen het kader van de vernieuwde drager

Zowel in een Voorburgse proefwoning als in het experiment in Eindhoven is gebleken dat de eerste stap niet omzeild kan worden, zie vooral het aspect ventilatie. Ook op andere aspecten zullen de uitgangspunten van individualisering beter te realiseren zijn wanneer eerst de drager aangepakt wordt.

Inhoud

Inleiding, verdergaan met de bestaande voorraad	1
De voorraad	1
De gedifferentieerde markt.....	2
Consumentgericht ontwerpen, bouwen en beheren	3
Begrippenkader.....	7
Experimenteren met celsgewijs vernieuwen.....	9
Doelstellingen en uitgangspunten.....	11
De randvoorwaarden	12
bestaande situatie.....	12
proces	13
Voorstudie.....	14
Van papier naar praktijk.....	17
Bouwdelen.....	17
Inbouwdelen.....	17
Installaties.....	18
verwarming.....	18
warm tapwater	19
ventilatie	20
Flat van de Toekomst	22
Kritiek en aanbevelingen.....	25
Voldoen produkt en proces?	25
produkt.....	25
proces	27
Hoe anders en beter celsgewijs woningen verbeteren?	29
samenstelling drageringreep.....	29
bouwdelen.....	30
installaties	31
Samenvattend.....	33
Literatuur.....	35
Bijlage 1, cijfers woningbouw	
Bijlage 2, de huurovereenkomst	

Inleiding, verdergaan met de bestaande voorraad

In dit inleidende hoofdstuk wordt aangegeven wat de problematiek is en welke ideeën er bestaan over mogelijke oplossingen.

'Het huis van de toekomst is al gebouwd'

'Van bouwen naar wonen'

'Het standaardgezin bestaat niet meer'

Drie statements om aan te geven wat de komende jaren in volkshuisvestingsland de aandacht nodig heeft.

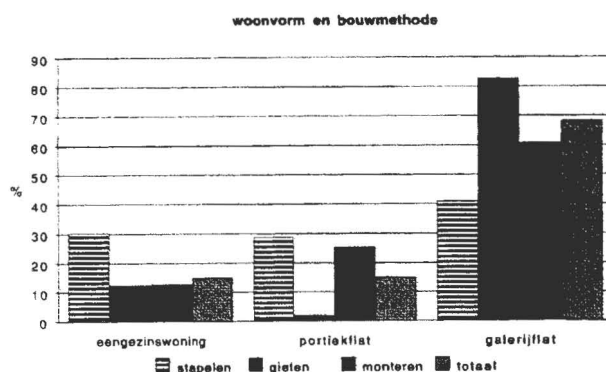
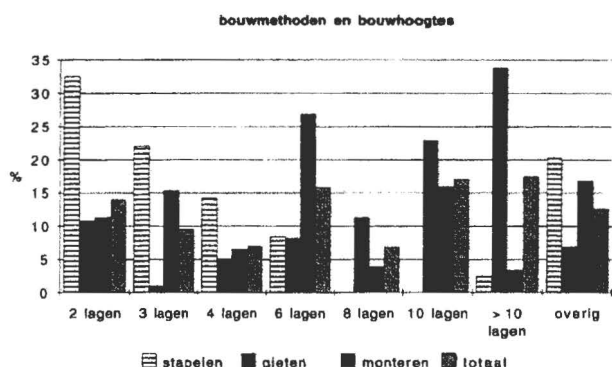
DE VOORRAAD

De grote aantallen woningen die in de naoorlogse periode van wederopbouw zijn neergezet vormen de voorraad voor de woontoeekomst van het gros van de inwoners van onze steden. In de komende jaren worden er jaarlijks nog zo'n 40.000 woningen nieuw gebouwd. Twee tot drie maal zoveel woningen worden verbeterd. Van de 6 miljoen aanwezige woningen zijn er circa 1,7 miljoen meergezinswoningen.

Met deze voorraad zullen we nog vele jaren vooruit moeten en het is dan ook van economisch en maatschappelijk belang dat ze voor de toekomst geschikt gemaakt wordt. De aandacht van beheerders en bouwkundigen moet hier nu al op gericht worden om te voorkomen dat er over enige jaren weer grote inhaaloperaties moeten plaatsvinden, zoals de stadsvernieuwing vanaf de eerste helft van de jaren zeventig.

In de periode 1946 tot 1975 zijn in Nederland ongeveer 430.000 woningen gebouwd met behulp van niet-traditionele bouwmethoden. Een groot deel van deze woningen is gerealiseerd in hoogbouw (tussen 1964 en 1974 ruim 300.000) waarvan de meeste in de vorm van galerijflats. Het betreft veelal ruime woningen, op snelle wijze in één of twee woningtypen gerealiseerd en klaar voor een standaardbezetting van vijf personen.

De niet-traditionele bouwmethoden onderscheiden zich van de traditionele door de opbouw van de hoofddragconstructie en de gevels. Er worden drie methoden onderscheiden namelijk gieten, stapelen en monteren. Gietbouw en montagebouw zijn de meest gebruikte methoden voor bouwhoogtes van 6 lagen en hoger. De installaties voor verwarming zijn veelal collectief en moeilijk te regelen terwijl de isolatiewaarde van de buitenschil minimaal is. Ventilatie vindt over het algemeen plaats op natuurlijke wijze. Het comfort-nivo ligt volgens huidige maatstaven te laag.



De galerijflat bleek bij meer ontspanning op de woningmarkt als gezinswoning niet erg in trek. Flats worden door veel mensen gezien als startwoning op weg naar het eigen rijtjeshuis waardoor de betrokkenheid bij de woonomgeving laag is. Door relatief lage huurprijzen is het aandeel van sociaal zwakkeren onder de bewoners vrij groot waardoor sociale verhuurders vaak veel moeite hebben om de minder centraal gelegen hoogbouwcomplexen te verhuren. De belangrijkste reden voor slechte verhuurbaarheid ligt vaak niet in de woning zelf maar in een slecht imago van de woonomgeving.

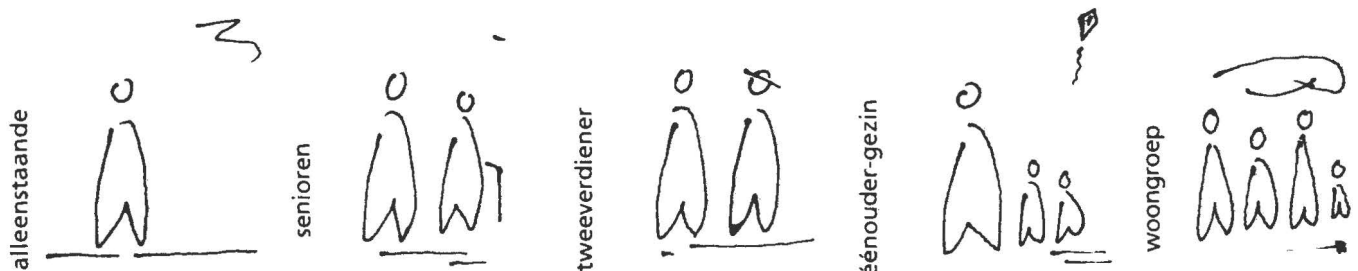
Flats worden niet erg gewaardeerd op hun uiterlijk en voor het openbare gebied er omheen voelt niemand zich verantwoordelijk. Als verloedering van een wijk eenmaal in gang gezet is, is zo'n proces moeilijk te keren. Wonen in een meergezinswoning betekent wonen tussen anderen die er andere levenswijzen op nahouden.

Er zitten ook pluspunten aan hoogbouwcomplexen; ze hebben in het algemeen een ruim bemeten plattegrond en door de aantallen woningen per complex kunnen op een rendabele wijze gemeenschappelijke voorzieningen geëxploiteerd worden. Bij een goed beheer kan ook de buitenruimte weer de kwaliteiten krijgen die ze door de ruime opzet van zichzelf heeft.

DE GEDIFFERENTIEERDE MARKT

De woningmarkt is de laatste jaren aan het veranderen van een aanbiedersmarkt naar een markt die bepaald wordt door de vraag. De 'woonconsument' wordt kritischer en stelt meer eisen aan de woning. Marktgericht bouwen en beheren is een noodzaak geworden waar de aanbieders op de woonmarkt zich op moeten bezinnen.

En de mogelijkheid is er; naast de herwaardering van het wonen in de stad, is er vooral de trend van een veel grotere differentiatie in huishoudens, zowel wat betreft de vorm als de omvang. De vraag naar woonruimte is in snel tempo veel gevarieerder geworden. Het standaardgezin bestaat niet meer, er worden nu doelgroepen omschreven van éénpersoonshuishoudens, tweeverdieners, éénoudergezinnen, seniorenhuishoudens, alleenstaanden, zelfstandig wonende bejaarden etc. Deze groepen hebben hun eigen specifieke wensen en willen zich niet langer schikken naar het huidige, starre aanbod. Na de forse investeringen in de buitenschil van flats komt nu ook de binnenkant van de woning aan bod, waar de individuele doe-het-zelver al begonnen is om zijn woonwens vorm te geven. Bij deze ingrepen gaat het voornamelijk om de indeling van de woning en de uitrusting van de keuken en de badkamer, ook in de huursector. Het zou naïef zijn om te denken dat de omzet van de Doe-Het-Zelf-markt —jaarlijks goed voor 3 miljard— alleen voor rekening komt van bezitters van koopwoningen. Er wordt door bewoners vrijwillig al veel geld geïnvesteerd in huurwoningen, voor beheerders wordt het nu noodzaak.



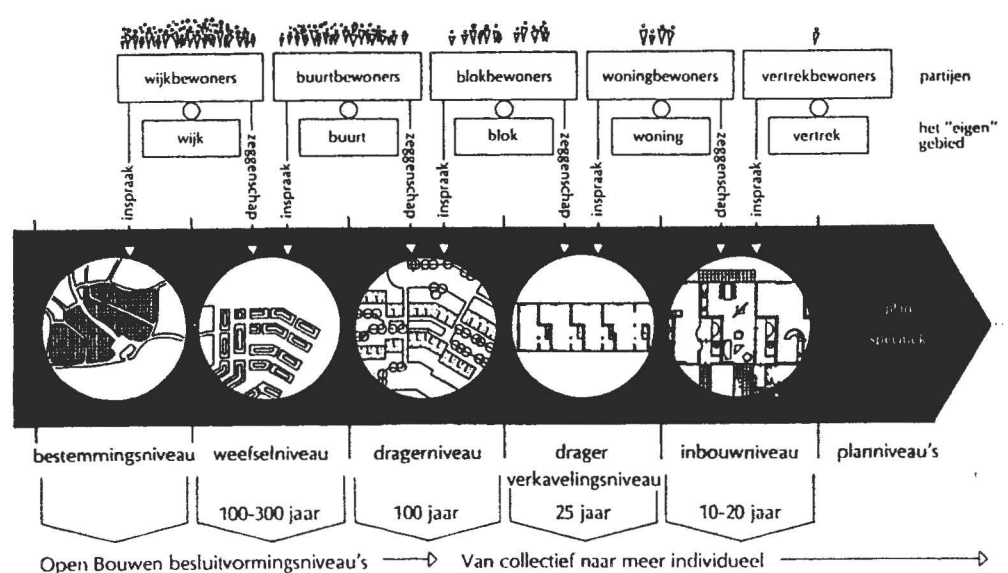
In nieuwbouw kan er met woondifferentiatie rekening gehouden worden maar gezien de grote voorraden bestaande woningen zullen de wensen van de verschillende doelgroepen ook geprojecteerd moeten worden op het bestaande aanbod.

Als de beheerders van hoogbouwcomplexen zich realiseren dat de geconstateerde marktontwikkelingen gebruikt moeten worden om een toekomstvisie te projecteren op deze voorraad kan de woonvorm flat een nieuwe rol op de woningmarkt gaan spelen.

Het concept van de systeembouw blijkt nu een voordeel door de duidelijke splitsing in elementen waaruit de draagstructuren en hun invulling samengesteld zijn. De systemen bezitten een zekere mate van flexibiliteit; capaciteit om zich aan te passen aan veranderende omstandigheden, eisen en wensen.

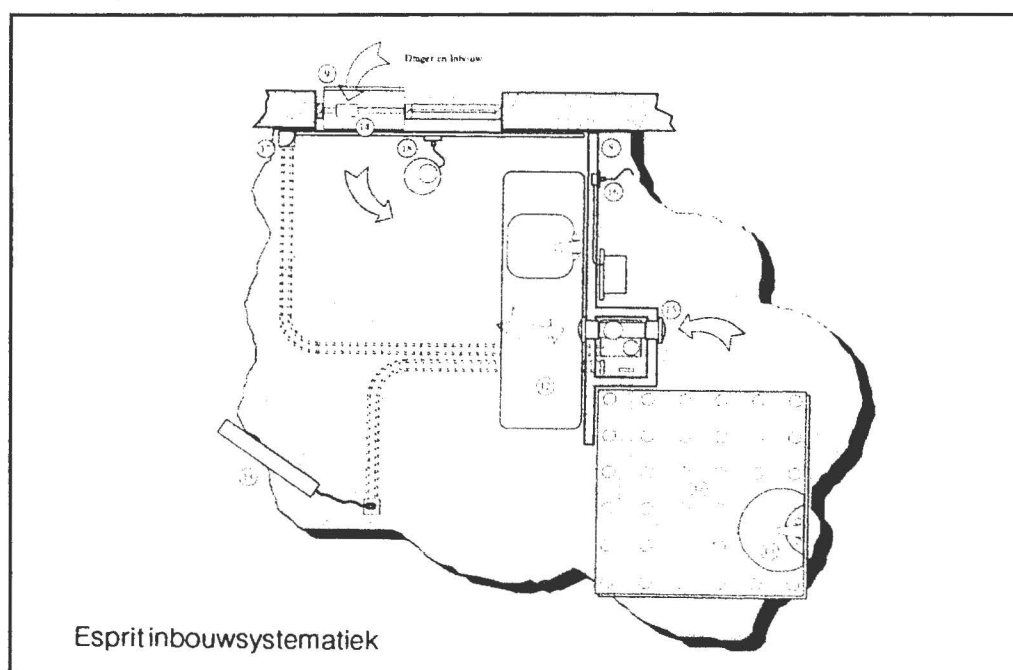
CONSUMENTGERICHT ONTWERPEN, BOUWEN EN BEHEREN

In het kader van consumentgericht bouwen lijkt het concept van Open Bouwen een nieuwe kans te krijgen. Het gedachtengoed uit de jaren zestig biedt een zeer bruikbare aanpak door het denken in zeggenschapsnivo's over woonomgeving, drager en inbouw. Een gescheiden aanpak van drager en inbouw komt tegemoet aan de belangen van de verhuurder en de bewoner. Bovendien kan het concept ook naar het steeds complexer wordende bouwproces vertaald worden wanneer er drager-aannemers en inbouw-aannemers ontstaan die zich beiden met hun eigen aandeel bezig houden. Per project wordt er dan tweemaal opgeleverd, door beide aannemers die daarmee beiden hun verantwoordelijkheden duidelijk afgebakend hebben. De inbouwaannemer zal een multifunctioneel bedrijf zijn dat een eind moet maken aan de coördinatieproblemen tussen alle partijen door één aanspreekpunt te vormen voor de opdrachtgever. Deze nieuwe concepten voor de uitvoerende partijen in de bouw kunnen prima getest en verder ontwikkeld worden in kleinschalige (renovatie-) projecten, zeker in repeterende projecten waarin steeds verder geoptimaliseerd kan worden. Voorafgaand aan deze ontwikkelingen komt sinds de eerste helft van de jaren tachtig in ieder geval de ontwikkeling van inbouwsystemen op gang. Er zijn op dit moment enkele inbouwsystemen op de markt. Hierbij vormen de ontwikkelingen van Matura en de EspritHuis-groep de twee meest uitgewerkte voorstellen.



Bij Open Bouwen gaat men uit van een afstemming van het aanbod naar de vraag. In de traditionele bouwmarkt wordt er eerst ontworpen en gebouwd en daarna komt pas de koper of huurder in beeld. Bron: Stichting Open Bouwen

Matura heeft als basis van haar concept een verhoogde vloertegel en een plintstelsel waarop bestaande producten aangesloten kunnen worden. Van belang is vooral dat Matura zich opwerpt als echte inbouwaannemer en een uitvoeringsproces op basis van Open Bouwen nastreeft. De EspritHuisgroep is een verzameling bedrijven die de handen ineen geslagen hebben om inbouwproducten te ontwikkelen waarmee de consument zijn 'stekkerklare' woning kan (laten) inrichten. De grote pluspunten aan dit initiatief zijn het marktonderzoek waarmee in 1985 begonnen is en het feit dat producenten elkaar gevonden hebben. Het marktonderzoek toonde aan dat er behoefte bestaat aan een beperkte flexibiliteit; dat wil zeggen dat bewoners keuzes willen hebben in de plattegrond en de inbouwelementen en dat ze op bepaalde momenten hun woning willen aanpassen aan een veranderde samenstelling van hun huishouden. De woning dient dan een kader te bieden waarbinnen gevarieerd kan worden, hetzij met bestaande systemen en producten, hetzij met de inbouwproducten die door de EspritHuis-groep ontwikkeld worden. Essentieel voor zowel Matura als Esprit is een goede scheiding tussen drager en inbouw.

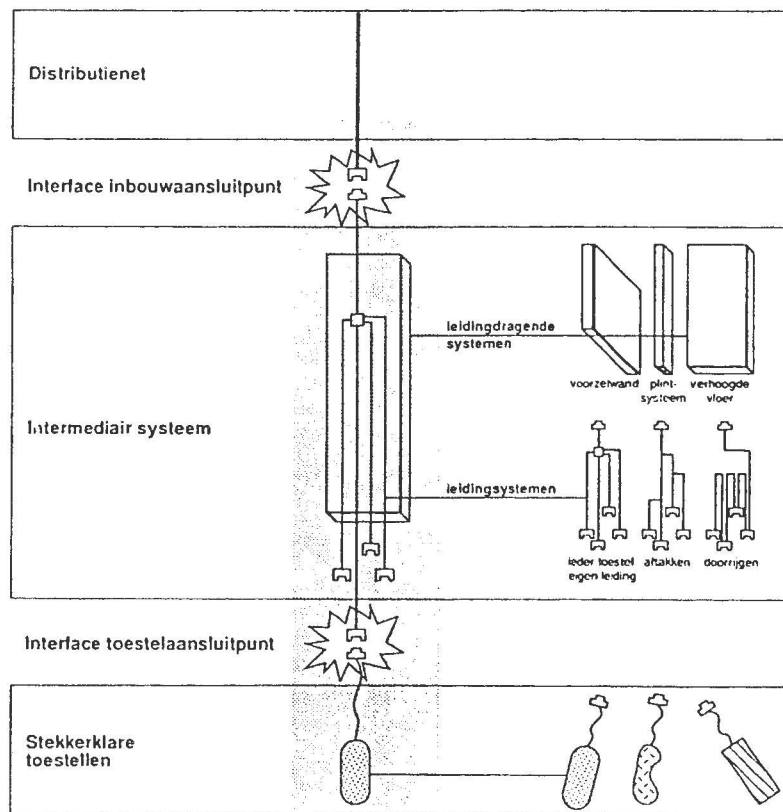


Het bieden van keuzevrijheid in het wonen is zeker niet een puur technische zaak; het zakenrechtelijke kader is beslissend over de vrijheid die de bewoner uiteindelijk ervaart in zijn stekkerklare woning.

Voor het beheren van woningen zijn in Nederland slechts twee rechtsfiguren in zwang, te weten huren en kopen. Deze klassieke rechtsfiguren zijn typische producten van een 'aanbiedersmarkt' ofwel een markt waarin de aanbieders van schaarse woonproducten en -diensten een overheersende invloed hebben in de keuze van de beheervorm. In bepaalde delen van het land zijn intussen belangrijke veranderingen met betrekking tot die woningmarkt zichtbaar. Waar de traditionele schaarste heeft plaatsgemaakt voor een ruim woningaanbod, verandert deze aanbiedersmarkt in een 'consumentenmarkt'. Onder deze marktverhoudingen kan en wil de consument een keuze maken uit een meer gevarieerd pakket aan woonproducten en -diensten. Tegen deze achtergrond zal een grotere differentiatie aan woonproducten en -diensten aangeboden moeten worden, waarbij het dan niet alleen om de prijs-kwaliteitsverhouding gaat, maar vooral ook de zeggenschaps-risicoverhouding. Deze nieuwe marktverhoudingen stellen hogere eisen aan de aanbieder van woonproducten en -diensten. Er

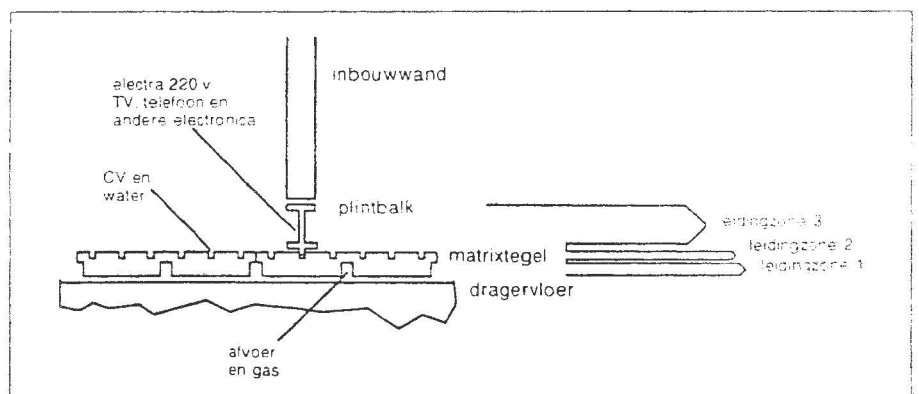
moet meer ingespeeld worden op de behoeften van de woonconsument van nu en in de toekomst.

Indien de klassieke beheervormen 'huur' en 'koop' als de twee extremen worden gezien van een continuüm van beheersvormen dan kunnen afhankelijk van tijd, plaats en omstandigheden verschillende nieuwe beheersconstructies worden aangeboden. Eén van die nieuwe beheervormen zou in dit verband kunnen zijn 'dragerverhuur' in combinatie met 'inbouw in eigendom'. Gegeven het feit dat van de woningvoorraad in 2000 reeds ±98% is gebouwd, is experimenteren in nieuwe beheervormen vooral interessant in de bestaande voorraad.



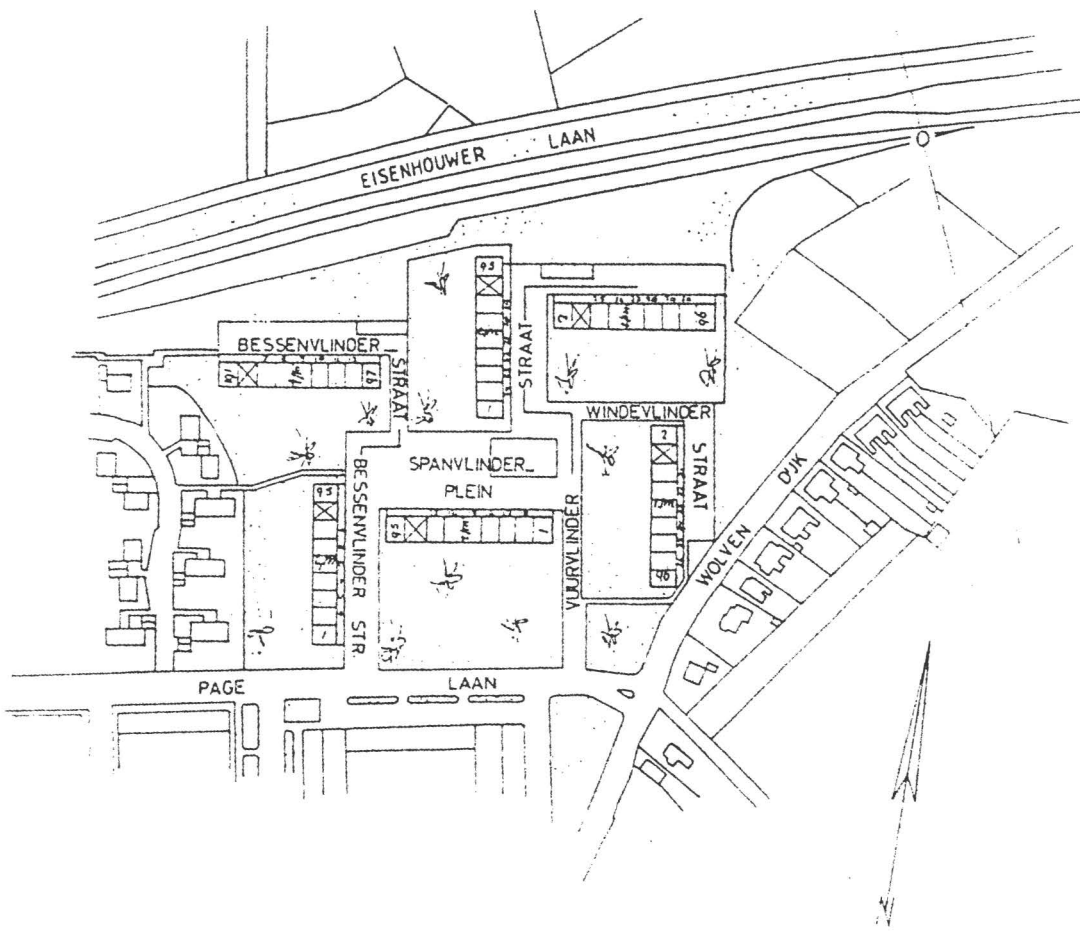
Leidingsystematiek voor steckerklare inbouwproducten. Tussen de verschillende productgroepen zijn interfaces gelegen. Deze moeten de onderlinge aansluitingen garanderen. Tekening: O8OM-werkgroep.

De positie van de verschillende leidingssystemen in het Matura systeem



Begrippenkader

flexibiliteit	het vermogen om aan te passen aan veranderde eisen en wensen
drager	het gedeelte van een gebouw waarover de eigenaar of beheerder zeggenschap heeft, boven de individuele gebruiker
inbouw	het gedeelte van een gebouw waarover de individuele gebruiker zeggenschap heeft
drageringreep	ingreep die op dragernivo uitgevoerd moet worden omdat ze doorgaande voorzieningen betreft
inbouwingreep	ingreep die slechts zaken per wooneenheid betreft
celsgewijze aanpak	aanpak per wooneenheid waarbij omliggende eenheden niet betreden hoeven te worden
ingrijpen op mutatiebasis	aanleiding voor een ingreep wordt gevormd door verhuizing
bewoonbare drager of invulwoning	wooneenheid waarvan de bestaande inbouw verwijderd is en een primaire inbouw is aangebracht
modelwoning of Flat van de Toekomst	enigzins gemodificeerde bewoonbare drager ingevuld met innovatieve inbouwproducten



Experimenteren met celsgewijs vernieuwen

In dit hoofdstuk wordt het project Vlinderbuurt beschreven.

Het project in de Vlinderbuurt, gelegen in oostelijk Eindhoven langs de uitvalsweg naar Helmond, bestaat uit een experiment waarbij in vier woningen in één blok een celsgewijs inbouwvernieuwingsproces uitgevoerd zal worden.

In het kader van het SEV-experimentenprogramma onder de naam 'Flat van de Toekomst' is in januari 1991 de voorstudie voor dit inbouw-experiment verschenen. Na besluitvorming is het project in de loop van 1992 verder ontwikkeld en voorbereid, waarna op 12 oktober 1992 de uitvoering startte. De woningen zijn medio december 1992 opgeleverd; de volledig ingerichte modelflat, de eigenlijke Flat van de Toekomst, is op 20 januari 1993 geopend. Deze woning wordt tot 5 maart voor het publiek opengesteld, waarbij consumentenonderzoek onder de bezoekers gedaan zal worden. In deze periode moeten ook de technische en zakenrechtelijke vernieuwingen geevalueerd worden met de betrokken partijen.

De flats zijn eigendom van de Sociale Woning Stichting (SWS) te Eindhoven. De voorstudie is door het ingenieursbureau voor bouwinnovatie Van Triest.partners bv te Amersfoort uitgevoerd onder auspiciën van de Stuurgroep Experimenten Volkshuisvesting (SEV) te Rotterdam. Het project is in een bouwteamvorm ontwikkeld met als hoofdaannemer van het werk de Slokker Bouwmaatschappij te Apeldoorn en als belangrijkste onderaannemer HEK installatiebedrijf te 's-Hertogenbosch. De bouw van de modelwoning is voorbereid en uitgevoerd onder toezicht van ingenieursbureau Van Triest.partners, voor de overige drie woningen verzorgde SWS deze activiteiten.

Het technische vernieuwingsproces levert een vrij indeelbare woning op waarin de bewoner alles aan mag brengen wat hij of zij nodig vindt. Het experiment vindt plaats in een serie van vier woningen; de bedoeling is om op termijn echt per cel te gaan werken op mutatiebasis, dat wil zeggen dat de aanleiding voor een ingreep iedere keer gevormd wordt door een verhuizing. De woning staat op dat moment leeg zodat de ingreep niemand hindert. De beheerder kan de nieuwe huurder een nieuwe woning met dito huurcontract en eventueel een nieuwe huurprijs aanbieden. Inbouwvernieuwing wil zeggen dat er aan constructieve delen en dóórgaande dragervoorzieningen niets gebeurt. Het uitvoeringsproces en de te verwijderen c.q. de toe te voegen gedeelten zijn helemaal afgestemd op vier uitgangspunten.

Het gaat in dit hoofdstuk om:

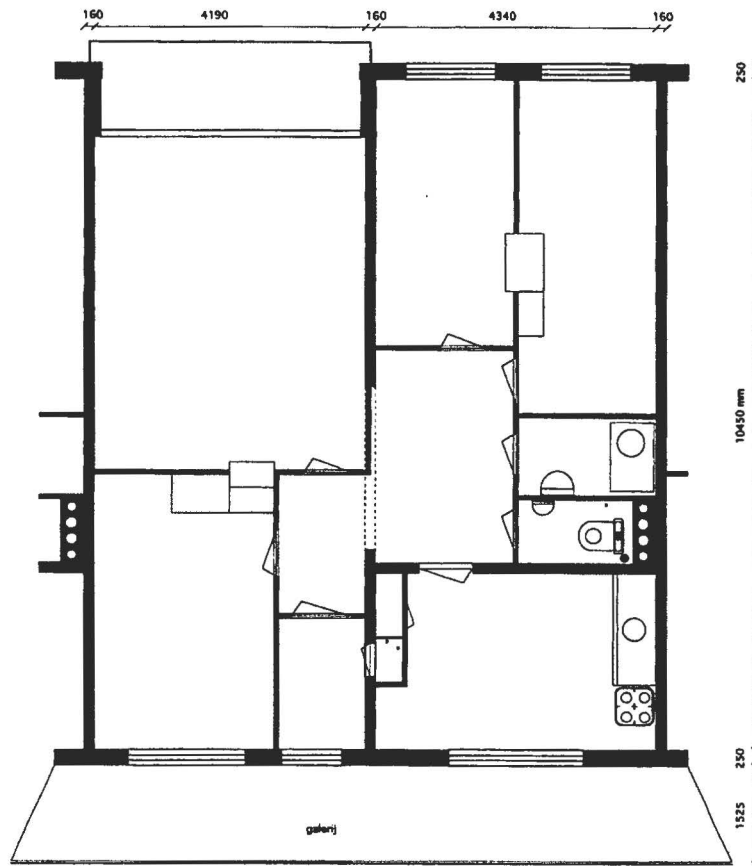
- de doelstellingen en uitgangspunten,
- de randvoorwaarden,
- en de uitwerking.

Neduco G-26 Flat

Oorspronkelijke indeling



Noord

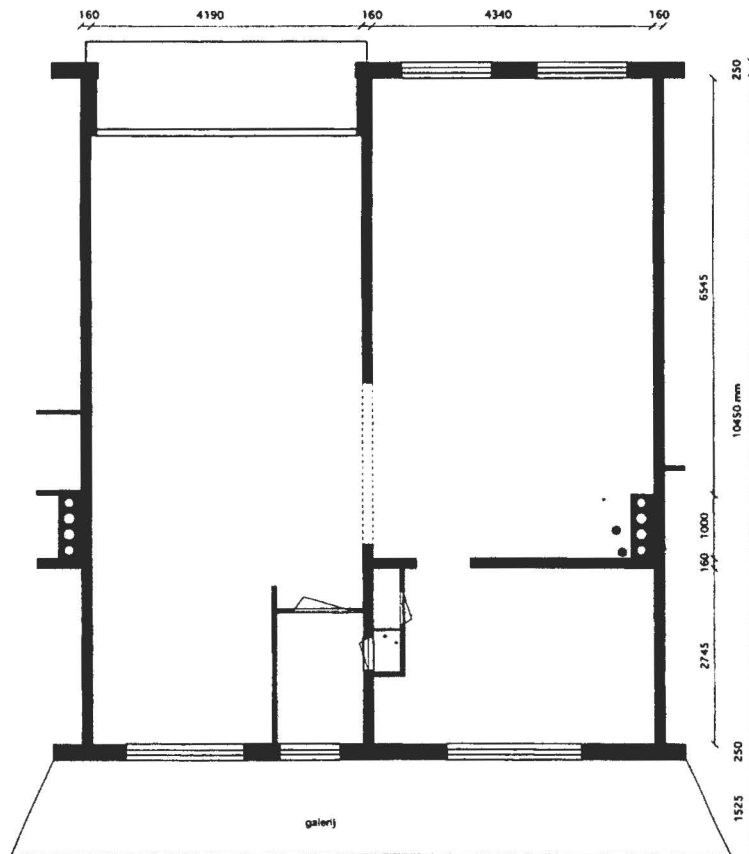


Neduco G-26 Flat

Resultaat na sloop



Noord



DOELSTELLINGEN EN UITGANGSPUNTEN

Het doel van het inbouwvernieuwingsexperiment is in te spelen op de in de inleiding gesignaleerde meer gedifferentieerde marktvraag die lijkt te ontstaan. Hiervoor is een tweeledige doelstelling uitgewerkt:

1. Het aanbieden van een nieuwe beheersvorm tussen huren en kopen in,
2. Het aanbieden van een door de bewoner zelf in te vullen woning.

Uitgangspunten voor de operatie zijn:

1. scheiding tussen drager en inbouw, ook in het beheer,
2. individualisering van de voorzieningen in een flat,
3. keuzevrijheid voor de bewoner aanbrengen,
4. een celsgewijs uitvoeringsproces.

Bij de eerste doelstelling zijn de uitgangspunten scheiding drager-inbouw en keuzevrijheid voor de bewoner te herkennen, bij het tweede doel komen alle uitgangspunten aan bod.

Voor de achtergronden en uitwerking van de eerste doelstelling verwijs ik respectievelijk naar de inleiding en het ontwikkelde huurcontract in bijlage 2. Dit rapport concentreert zich verder op de technische ingreep en dan met name de wisselwerking tussen de woning en het blok.

uitgangspunten

1. Scheiding tussen drager en inbouw is essentieel voor dit project; ontkoppeling van verantwoordelijkheden en verplichtingen. De bewoner huurt een bewoonbare drager, dat wil zeggen een ruimte die door de aanwezigheid van enkele primaire voorzieningen voor bewoning geschikt is. De bewoner krijgt één verplichting opgelegd en dat houdt in dat er een opstelplaats voor kookgelegenheid geplaatst dient te worden. Hiervoor zijn dan wel twee alternatieve posities voorbereid. De bewoonbare drager is zonder verdere ingrepen een volledige woning.

De bewoner beslist vervolgens zelf over de inbouw en hierin zit de meerwaarde en aantrekkingskracht van deze woning; de vrijheid die de bewoner geboden wordt om aan deze drager een eigen invulling te geven, zowel wat indeling als uitrustingsnivo betreft. Huurders kunnen zo hun eigen woonwensen verwezenlijken, dit houdt ook in dat de doelgroep bestaat uit mensen die hier bewust over na willen denken. Het voordeel is dat ze dat vanuit een blanco situatie kunnen doen, de woning is immers 'leeg'. Door te experimenteren met indelingen kunnen de bewoners hier in de sociale huursector een persoonlijke woning creëren. De bewoner beslist niet alleen zelf maar betaalt ook zelf, de inbouw is eigendom van de bewoner. Hierdoor beslist deze ook hoeveel geld of risico hij of zij daarvoor overheeft. Het is uiteraard van groot belang om de gescheiden eigendomsverhoudingen goed vast te leggen in huurcontracten, met name de regelingen bij mutatie.

2. Individualisering van voorzieningen binnen een woongebouw wordt nagestreefd door de installaties binnen de woning beter af te stemmen op de wijze van bewoning. Hoewel individualisering binnen een collectieve woonvorm een strijdige opgave lijkt bestaan er toch voldoende mogelijkheden hieraan gestalte te geven. De zaak wordt wel moeilijker wanneer er zoals in dit project gewerkt wordt binnen een bestaand gebouw met gegeven installaties en de operatie zich ook nog celsgewijs moet voltrekken. De doelstellingen op dit punt zijn met name gericht op individualisatie van ventilatie-, verwarming- en warmwater-voorzieningen.

3. Het bieden van keuzevrijheid voor de bewoner in de ruimtelijke indeling en het uitrustingsnivo van de woning betekent het aanbrengen van intermediaire structuren waarop ingeplugd of ingehaakt moet kunnen worden. De bewoonbare drager-woning vormt zodoende een 'stekkerklaar' kader waarbinnen uitbreidingen gerealiseerd kunnen worden. Inherent aan dit uitgangspunt wordt in meer of mindere mate een overcapaciteit ingebouwd, zoals meerdere keukenaansluitpunten.
4. Inbouwvernieuwing levert een nieuwe, individuele woning binnen de bestaande voorraad. De wijze van uitvoeren dient hier op aan te sluiten in individualiteit en flexibiliteit.
Een celsgewijze uitvoeringsmethode voorkomt het massaal onderbrengen van bewoners in wisselwoningen, een ingrijpende en kostbare operatie. Door een celsgewijze uitvoering treedt een leereffect op voor alle uitvoerende partijen; het bouwproces wordt na elke ingreep geëvalueerd en zodoende geoptimaliseerd. Hiervan kunnen zowel de beheerder als de toekomstige bewoners de vruchten plukken terwijl de uitvoerende partijen een nieuwe discipline aanleren.

DE RANDVOORWAARDEN

Randvoorwaarden voor het produkt worden gevormd door de gegeven situatie, de plaats van bouwmuren, standleidingen, gevelindeling en ontsluiting. Al deze punten per woning en per blok.

Randvoorwaarden voor het proces volgen uit de celsgewijze aanpak.

bestaande situatie

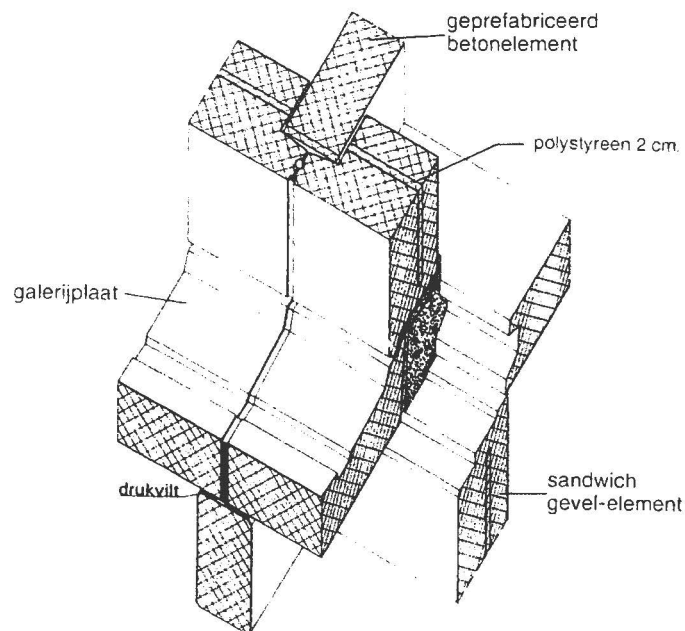
De flats in de Vlinderbuurt zijn gebouwd in 1969 door Neduco in het Coignet-bouwsysteem in het type G-26. De galerijflats zijn 6 lagen hoog op een onderbouw met daarin de bergingen, de ruimte voor de blokverwarming en de entree. Per galerij worden er 8 woningen ontsloten, dus één blok bevat 48 woningen, in totaal bevatten de 6 blokken 288 woningen in één woningtype.

De hoofddragconstructie van het Coignet-systeem behoort tot de zware montagebouw. Deze kenmerkt zich door grote, fabrieksmatig vervaardigde elementen van middelzware beton of grindbeton waarmee de dragende wanden en vloeren zijn samengesteld. Tijdens de produktie zijn deze elementen al voorzien van sparingen, klossen, leidingen etc. De wand- en vloerelementen zijn beurtelings per verdieping aangebracht. De kokervormige sparingen bij de ontmoetingen van de elementen zijn ter plaatse met beton gevuld en zodoende met elkaar verbonden. Er is geen dekvloer aanwezig, de vloerelementen zijn met een laag kurkement afgewerkt.

De eindgevel bestaat uit dragende sandwich-betonelementen die op dezelfde wijze zijn samengesteld als de traveebrede en etagehoge elementen waarmee de langsegevels zijn opgebouwd. Deze elementen hebben een buitenlaag van sierbeton, gekoppeld aan de binnenlaag met stalen ankers en gescheiden door een laag van 20 mm polystyrenschuim. In de langsegevelementen zijn geschilderde en beglaasde kozijnen geplaatst en verankerd door middel van bouten en ingestorte schroefhulzen. Rondom de kozijnen zijn de elementen voorzien van een extra wapening. De vloerconstructie wordt afgeschermd van de buitenwand met een strook polystyrenschuim, waarachter het vulbeton wordt gestort dat de vloer en de wand koppelt. Bij de ontmoeting van binnen- en buitenwand worden de binnenwanden evenzo afgeschermd door een strook polystyrenschuim. De inspringende balkons zijn afzonderlijke platen, gekoppeld aan de vloerconstructie door gestort beton met daarin weer

een strook schuim. Ter plekke van de balkons zijn verdiepingshoge, traveebrede montagepuen geplaatst.

Ter plaatse van het trappenhuis is aan de galerijzijde een dergelijke montagepui geplaatst. De meest voorkomende flats zijn gebouwd op een onderbouw, waarbij de eerste verdiepingvloer niet anders uitgevoerd is dan de andere vloeren en dus niet geïsoleerd is.



Knooppunt van geprefabriceerde beton-elementen

De flats uit de G-serie worden verwarmd met een collectief verwarmingssysteem per blok. Het systeem bestaat uit een warmwaterinstallatie met pompcirculatie via een onderverdelingssysteem. Het hoofdverdelingsnet is langs het plafond van de onderbouw geprojecteerd van waaruit de standleidingen het verticale transport verzorgen. De leidingen zijn voorzien van een minimale isolatie. De watertemperatuur ten behoeve van de radiatoren wordt weersafhankelijk geregeld. In de woning zijn per vertrek paneelradiatoren aangebracht.

Het warm tapwater wordt per woning voorzien via een open keukengeiser.

De ventilatie vindt via natuurlijke weg plaats. De keuken, badkamer en het toilet worden met behulp van het shuntkanaal geventileerd. Direct naast het shuntkanaal loopt de standleiding t.b.v. de riolering en vlak daarbij ook de waterleiding.

proces

Een celsgewijs proces is een bouwproces 'achter de voordeur'. Er wordt alleen gebouwd in de woning die leeg staat, zonder dat daarvoor andere cellen betreden hoeven te worden.

Hiervoor is het nodig om deze cel los te koppelen van de gemeenschappelijke drager. Het uitvoeren van een dergelijke opgave zou door een kleine ploeg vaklui verzorgd moeten worden, waarin de benodigde disciplines vertegenwoordigd zijn in circa vier man.

De samenstelling van zo'n multifunctioneleploeg is vast te stellen aan de hand van de projectplanning. Er valt te denken aan een sloper, een tegelzettende timmerman, een installateur en een afwerker die schildert, spuit en stucadoort. Het inbouwproces zou voorgesteld kunnen worden in de vorm van vier man en een containertje, met een afgepaste hoeveelheid materiaal en materieel, die in een minimum tijdspanne het proces uitvoeren. Een referentie hiervoor vormt het renovatieproject van Patrimoniums Woningen in Voorburg wat een dergelijke opzet kende. Dergelijke veelzijdige bedrijfjes zijn mondjesmaat aan het ontstaan; ook het logistieke aspect dat bij deze tak van bouwen hoort krijgt gelukkig steeds meer aandacht. In de opleiding van de benodigde multifunctionele vakmensen zal nog moeten worden voorzien.

VOORSTUDIE

In de voorstudiefase van het project bestond het beeld van de bewoonbare drager uit de volgende delen:

- bouwdelen: alleen de woningscheidende wanden, de middenwand met doorgang, de stabiliteitswand en de tussenwandjes bij ingangsportaal en meterkast blijven staan. Aan de gevels (incl. kozijnen) gebeurt niets.
- inbouwdelen: er wordt een nieuwe sanitaire kern tegen de stabiliteitswand en het shuntkanaal geplaatst. Binnen deze kern worden alle natte leidingen opgenomen en twee keukenaansluitpunten voorbereid.
- installaties: individualisering wordt hierin nagestreefd door een eigen combi-ketel per woning inclusief warm tapwater-voorziening en rookgasafvoer ter hoogte van de galerij, op termijn via een CLV-pijp bovendaks te voeren.

De ventilatie-problematiek is niet celsgewijs op te lossen; hier wordt een zoveel mogelijk individueel te regelen mechanische ventilatie-voorziening nagestreefd, bestaande uit een ventilator en ventielen in toilet, badruimte en op beide keuken-posities. Afvoer van ventilatie-lucht vindt plaats via een nieuwe, per strang in te brengen verzamelleiding; toevoer van ventilatielucht via zelfregelende roosters in de gevels.

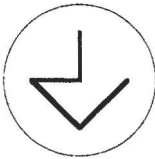
Door de relaties tussen de flats in een verticale stapeling en bestaande voorzieningen op bloknivo zijn er gedurende het ontwerp-/ voorbereidingstraject verschillende zaken veranderd ten opzichte van de oorspronkelijke plannen. Concessies zijn acceptabel zolang de uitgangspunten geen geweld aangedaan worden. De veranderingen zijn nagenoeg allemaal goed verklaarbaar vanuit kwalitatieve beslissingen, op minder principiële punten hebben investeringsbeslissingen de doorslag gegeven.

Het besef dat het hier handelt om een experimenteel project is belangrijk bij het nemen van dergelijke beslissingen.

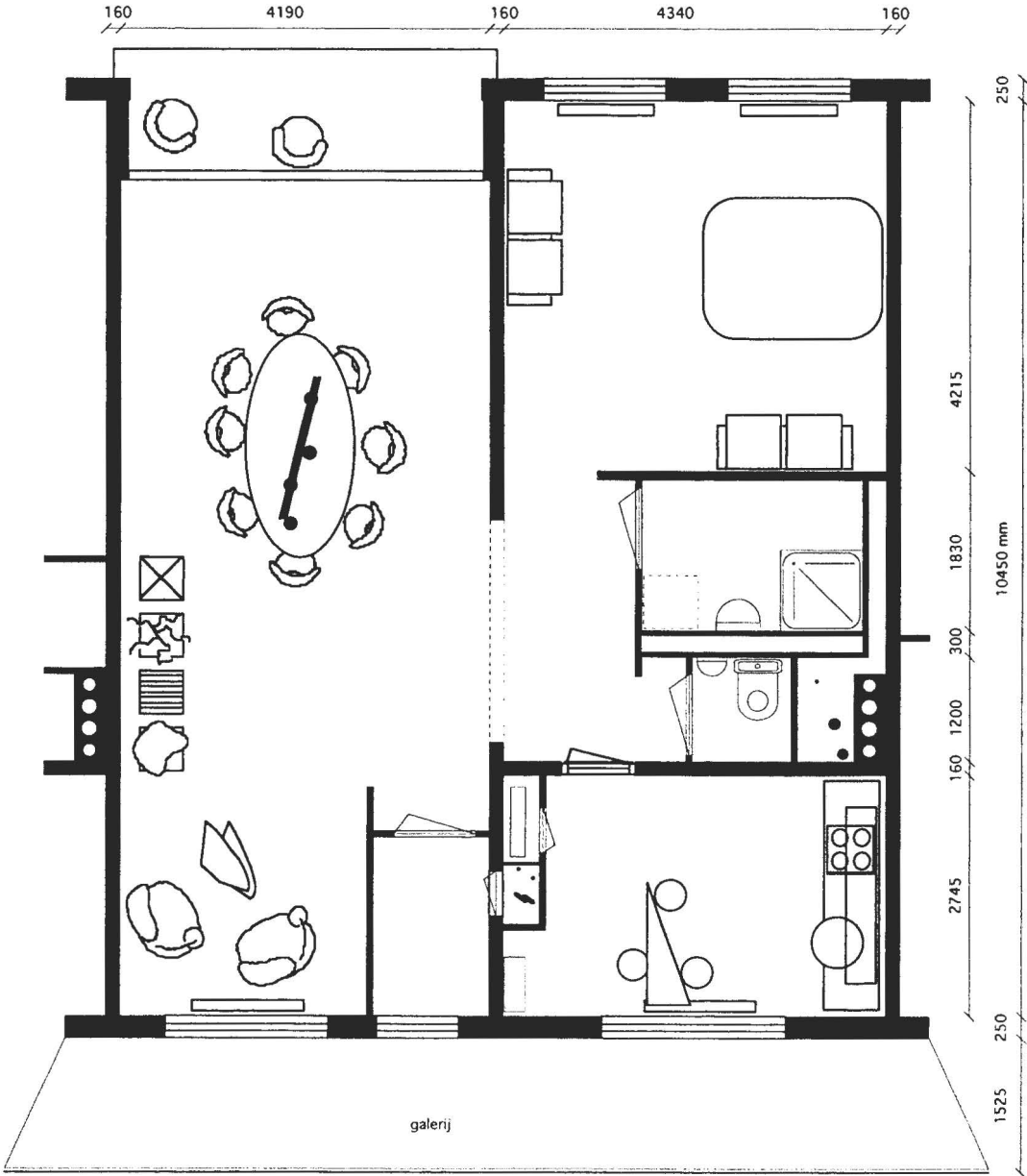
Het is duidelijk dat deze overwegingen in feite een eerste aanzet vormen tot de evaluatie van het project.

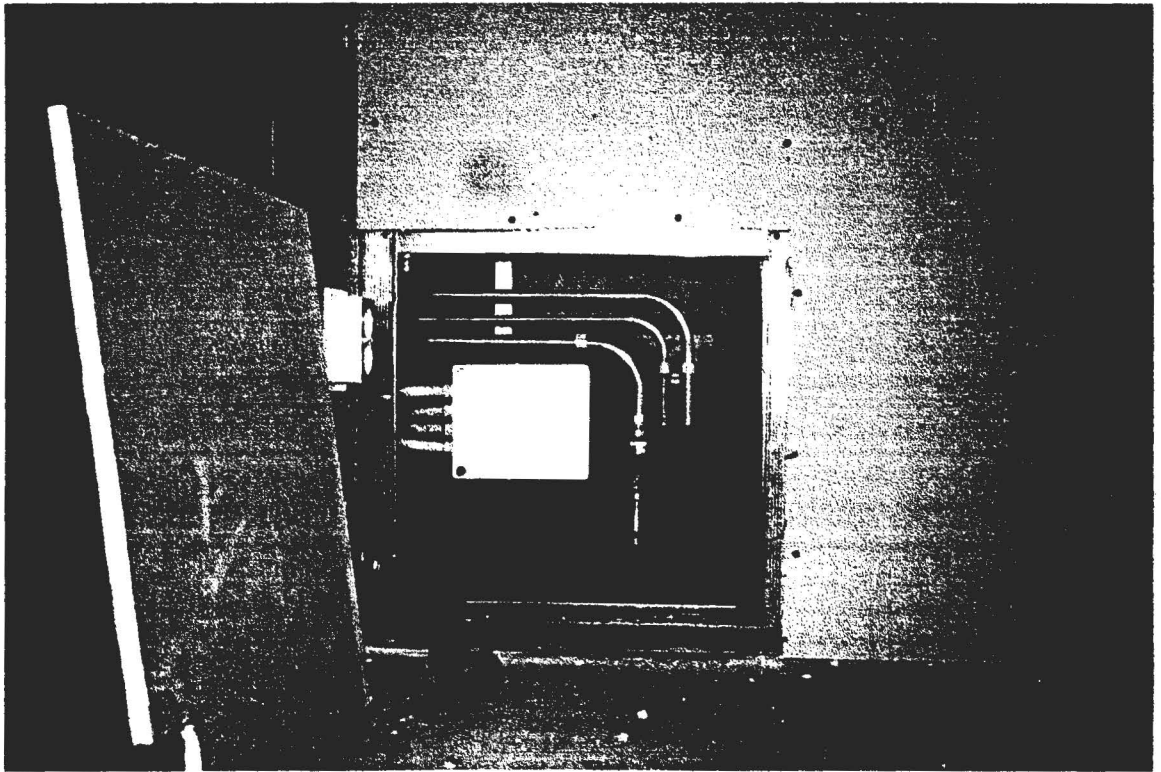
Neduco G-26 Flat

Invulwoning



Noord



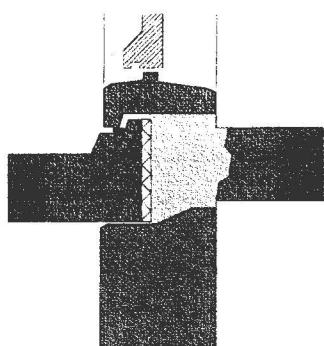


Van papier naar praktijk

Het transformeren van een bestaande flat naar een bewoonbare drager op basis van een celsgewijze uitvoering binnen een blok waarbij de rest van de flats in de oude staat blijft functioneren vraagt om een afstemming van een groot aantal aspecten. Deze bevinden zich met name op installatie-gebied.

BOUWDELEN

Aan het leegmaakplan is niets veranderd, de variatie die hierin nog aangebracht zou kunnen worden is het verwijderen van de twee overgebleven binnenwandjes bij het ingangsportaal, zoals in de modelwoning wel gebeurd is. De plattegrond bevat vanwege de stabiliteitswand altijd één vastgelegde ruimte, de vroegere keuken, waar weinig aan te veranderen valt. Er zou nog een extra ingreep toegevoegd kunnen worden, namelijk het uitzagen van de voordeurdrempel. Het Coignet-systeem heeft een nogal hoge op-en afstap (bovenkant galerij tot bovenkant drempel is 176 mm terwijl het nivo-verschil tussen b.k. galerij en b.k. vloer 54 mm is) die hinderlijk is, met name voor oudere bewoners, maar ook voor mensen met kinderwagens. De drempel is een onderdeel van het bevelement en is zo hoog om dit element tijdens transport stijfheid te geven en bij de montage de verbinding met vloer- en galerijplaat te vereenvoudigen. Eénmaal in gebruik dient de extra hoogte nergens meer toe. Hiervoor zijn enkele mogelijk oplossingen bekeken. Door de drempel uit te zagen en een nieuwe dorpel met neuten onder het bestaande kozijn te plaatsen en vervolgens een nieuwe voordeur in te hangen is dit probleem op te lossen. Een dergelijke ingreep zou bij het celsgewijze ingrepenpakket gevoegd kunnen worden. Een andere oplossing waar aan gedacht is, is het ophogen van de galerij met behulp van een licht materiaal, zoals polystyreen hardschuim, Foamglass of dergelijke. Het materiaal moet licht en drukvast zijn. Een uitvoering in één dag is een moeilijk te vervullen voorwaarde omdat een afwerklaag onontkoombaar bleek te zijn. Een ander belangrijk nadeel hiervan is de verschillende uitzetting van de deels ingepakte betonnen plaat aan onder- en bovenzijde; hiervoor durfde niemand garantie af te geven.



Het ophogen van de galerij met een houten vlonder zoals dat doorgaans bij woningaanpassingen t.b.v. gehandicapten plaatsvindt, zou ook over de gehele galerij gedaan kunnen worden. Hiervoor zijn kanaalplaatjes van beton en glasvezelversterkt polyester ontwikkeld die zeer snel te leggen zijn, weinig extra gewicht op de galerij brengen en een afwatering onder de vlonders door mogelijk houden. Vervuiling onder de vlonders blijft wel een probleem. De hoge prijs (circa twee maal zo duur als houten vlonders) is nog een belemmering. Verder is het voor alle ophogingen een nadeel dat de balustrade van de galerij mee omhoog moet, dit speelt bij de drempels uiteraard niet.

In Tilburg heeft woningbouwvereniging SVW een groot aantal Neduco-flats in beheer en in het renovatieproject van de flats aan de Mendelssohnlaan is de oplossing met de nieuwe drempels toegepast. Architectonisch is het, zoals bij de meeste gevelingrepen, aan te bevelen alle deuren tegelijk te vervangen.

INBOUWDELEN

Aan de sanitaire kern is tussen de voorstudiefase en het eindresultaat voor wat betreft vorm en afmetingen niets veranderd, de installatieruimte achter het toilet is nu echter meer een leidingdistributie-ruimte geworden omdat alle installaties zelf verplaatst zijn naar de strook langs het ingangsportaal, rondom de meterkast. Met name door de positie van de

koudwater-standleiding kan de ruimte niet veel kleiner worden. Door de zeer beperkte ruimte tussen het shuntkanaal en de rioleringleiding is besloten het keuken-aansluitpunt 1 binnen de installatieruimte te plaatsen. Het alternatief was een opbouwdoos in de eventuele keuken wat vooral bezwaarlijk is wanneer dit geen keuken wordt. De ruimte is bereikbaar via de te openen achterwand van het toilet. Deze verschuiving van het aansluitpunt van de gebruiksruimte zelf naar de installatieruimte riep de vraag op naar de noodzaak van twee keuken-aansluitpunten; dit is immers een vorm van overcapaciteit en vraagt om enkele 'dode' leidingen. De suggestie om per flat één keuken-aansluitpunt op te nemen werd verworpen vanwege de omslachtige aanleg door de bewoner naar keukenpositie 2, achter de badkamer langs. Dit is typisch iets wat volgt uit het uitgangspunt om keuzevrijheid aan te bieden en moet niet aan de bewoner overgelaten worden.

INSTALLATIES

Op installatiegebied zijn de veranderingen tussen voorstudie en eindresultaat het grootst geweest. Installaties binnen een woning vallen uiteen in ventilatie, verwarming, koud en warm water, riolering, gas en elektra. Zoals bekend uit de voorstudie worden de standleidingen van riolering, gas en elektra gehandhaafd. De veranderingen volgend uit het uitgangspunt van individualisering betreffen de voorzieningen voor ventilatie, verwarming, koud en warm water. Zij worden hieronder toegelicht.

verwarming

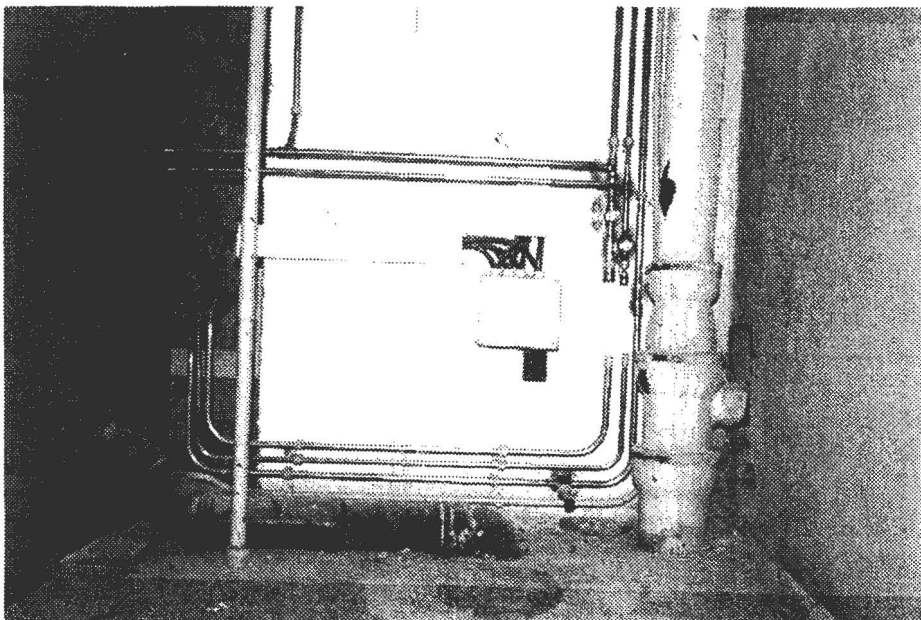
Individuele verwarming via het op mutatiebasis aanbrengen van combi-ketels (het zogenaamde 'verketelen') betekent het geleidelijk afkoppelen van woningen van de collectieve verwarmingsinstallatie. Op een gegeven moment staat deze installatie nog voor enkele woningen te werken die op de meest ongunstige plaatsen binnen het blok kunnen liggen. Het rendement van de ketel komt dan zeer ongunstig te liggen door een onregelmatige warmtevraag en relatief grote leidingverliezen. Daarnaast is de afrekening van (onderhouds-)kosten over slechts enkele huurders niet meer in redelijkheid te handhaven. De collectieve ketels in de Vlinderflats zijn in 1990 vervangen, nu verketelen betekent een desinvestering van deze ketels.

Naast het nadeel van het almaar afnemende aantal abonnees op de collectieve installatie vragen de individuele combi-ketels om een rookgasafvoer, bij voorkeur gecombineerd met een verbrandingslucht-toevoer. De rookgasafvoer mag niet op of direct naast de galerij plaatsvinden maar zal bovendaks gevoerd moeten worden. Bij een celsgewijze aanpak moet zo'n geCombineerde Luchttoevoer en Verbrandingsgasafvoer (CLV-systeem) buitenlangs de gevel aangebracht worden, een inwendig kanaal is celsgewijs niet te realiseren. Aangezien de woningplattegronden niet gespiegeld zijn kunnen er geen flats gecombineerd worden en is er per strang een CLV-pijp nodig.

Dan rijst de vraag wanneer deze aangebracht moet worden; bij één gerenoveerde flat per strang of moet hiervoor tijdelijk een ontheffing gevraagd worden? Waarschijnlijk is het uitvoeringstechnisch en architectonisch verantwoord om alle acht CLV-systemen in één keer aan te brengen, maar dit rijmt niet met een celsgewijze aanpak.

Gezien de genoemde nadelen van het individueel verketelen is er gezocht naar andere oplossingen die het mogelijk maken om met gebruik van de collectieve warmtebron via een celsgewijze uitvoering toch een individuele regeling van de verwarming te realiseren.

Deze oplossing is gevonden in een zogenaamde stadsverwarmingsset, een individuele regelset die bij collectieve systemen toegepast wordt om de bewoner meer eigen inbreng te geven. De set bestaat uit een pomp, regelventielen, een kamerthermostaat en mogelijkheden voor een absolute warmtemeting en het leveren van warm tapwater via een in te bouwen



warmtewisselaar. De set wordt tussen de aanvoer- en retourleidingen en het interne verdeelnet van de flat geplaatst. De set geeft de bewoner de mogelijkheid om via een kamerthermostaat de temperatuur in de woning beter te regelen dan via het aan/uit-systeem van de huidige installatie.

Een ander punt bij de ruimteverwarming is de gevraagde capaciteit. Er zijn ontwerptemperaturen voor woonruimten, slaapruidten enzovoorts. Bij een vrij indeelbare woning is het vantevoren niet bekend waar de woonruimte zich gaat bevinden dus zal er een goede verdeling van de warmtecapaciteit over de beschikbare ruimte moeten zijn. Hierbij zal dus in enige mate sprake zijn van overcapaciteit; evenals bij het aanleggen van keukenaansluitpunten volgt dit uit het uitgangspunt om keuzevrijheid aan te bieden. Het is de vraag of de collectieve ketel die in gebruik blijft aan deze grotere warmtevraag kan voldoen. Hier staat overigens wel tegenover dat er op niet al te lange termijn een betere isolatie van de buitenschil is te verwachten waardoor de warmtevraag ten opzichte van de huidige situatie weer daalt. Bij de uitwerking van dit project is gerekend met na-geïsoleerde, vrij indeelbare woningen; waarbij we dus enigzins vooruitlopen op de na-isolatie die nog moet plaatsvinden.

warm tapwater

De regelset biedt, evenals een combi-ketel, de mogelijkheid om via een warmtewisselaar ook het warm tapwater te leveren. Hiervan kan bij een celsgewijze uitvoering geen gebruik gemaakt worden omdat de collectieve ketel dan niet meer weersafhankelijk kan stoken maar water van een constante hoge temperatuur rond moet zenden om de warmtewisselaar te voeden. Omdat dit voor iedere woning binnen het blok geldt zou er in iedere woning zo'n unit geïnstalleerd moeten worden en zou bovendien de instemming van de bewoners verkregen moeten worden om de ketel ook in de zomer door te laten stoken omdat dit afwijkt van het huidige huurcontract.

De oplossing voor het warm tapwater is nu gevonden in een aparte voorziening, een badgeiser die geplaatst wordt in de nis tussen de meterkast en de buitengevel. Vanaf deze plaats is de rookgasafvoer eenvoudig over de galerij te voeren. De gemeente Eindhoven staat het afgassen van geisers op of naast galerijen nog wel toe omdat deze toestellen slechts kortere perioden

in gebruik zijn. Omdat SWS zelf geen toestellen huurt maar de huur hiervan een zaak tussen bewoner en Nutsbedrijf vindt wordt de keuze tussen een badgeiser of een elektrische boiler aan de bewoner gelaten. Aangezien een badgeiser in energieverbruik een stuk aantrekkelijker is dan een elektrische boiler wordt de woning hierop voorbereid, terwijl er in de groepenkast wel een groep voor een eventuele boiler komt. Voor een boiler is het mogelijk en ook aantrekkelijker om dit toestel in de installatieruimte achter het toilet te plaatsen. De ruimte hiervoor is aanwezig en de afstand tot de tappunten is korter.

De badgeiser wordt als een tussentijdse oplossing gezien op weg naar een regelset inclusief warmtewisselaar of een combi-ketel per woning. Dit kan echter pas wanneer er ook een drageringreep geformuleerd is.

ventilatie

De woningen worden nu op natuurlijke wijze geventileerd middels twee shuntkanalen per woning. De toevoer van verse lucht gebeurt eveneens natuurlijk, in de keuken is hiertoe een gevelopening opgenomen. Deze natuurlijke ventilatie laat te wensen over; een regeling is niet mogelijk en bij gebruik van een open verbrandings-toestel is het shuntkanaal duidelijk onvoldoende.

Voor een individuele regeling van de ventilatie kan een mechanisch ventilatiesysteem toegepast worden, al dan niet gestuurd door vochtsensoren, aanwezigheidsmelders of gekoppeld aan verlichting. Voor een mechanische ventilatie is een afvoerkanaal nodig en een goede luchttoevoer. De bestaande shuntkanalen kunnen voor mechanische ventilatie gebruikt worden mits ze voldoende luchtdicht zijn en voldoende capaciteit bezitten om aan de afzuignormen te voldoen.

Een individuele regeling van de ventilatie bestaat in de meest extreme vorm uit stand-alone ventilatoren die direct reageren op de afzuigbehoefte van de ruimte waar ze staan opgesteld. Deze ventilatoren zijn aangesloten op een verzamelkanaal.

Een variant hierop is één ventilator per woning, in gestapelde bouw aangesloten op een collectief afvoerkanaal en met terugslagkleppen per woning. Hierbij bestaat ook de mogelijkheid tot warmteterugwinning waarbij de aangevoerde buitenlucht opgewarmd wordt door ze langs de afgezogen binnenlucht te voeren. Voorwaarde hiervoor is wel een centrale toevoer van verse buitenlucht.

Weer een stap terug komt de collectieve mechanische ventilatie met één dakventilator die een hele strang afzuigt en in de woningen slechts om afzuigventielen vraagt. Dit systeem moet één keer goed ingeregeld worden en mag daarna in principe niet meer door bewoners gewijzigd worden. Hierbij wordt dus niet gereageerd op individuele ventilatiebehoeften maar gerekend met een gemiddelde ventilatiebehoefte, eventueel met een beperkt aantal keuzestanden (hoog-laag, dag-nacht).

De eerste twee varianten van individuele afzuiging zijn in principe geschikt voor een celsgewijze uitvoering, omdat er per woning een ventilator nodig is. Het probleem bij celsgewijs aanbrengen van ventilatie-voorzieningen is echter het grote verzamelkanaal, omdat evenals bij een CLV-pijp in feite reeds bij de eerste te renoveren woning in een strang zo'n kanaal buitenlangs de gevel aangebracht moet worden. Om de oversteek van de af te zuigen ruimten naar de buitengevel te maken zijn er in de woning flinke leidingen nodig. Vanwege de hierboven genoemde bezwaren is een collectief mv-systeem overwogen. Na metingen bleken de aanwezige shuntkanalen voldoende luchtdicht te zijn. Bij een goede verdeling van de zes woningen in één strang leveren de twee beschikbare kanalen juist voldoende afzuigcapaciteit.

Door toepassing van een collectief mv-systeem wordt op dit punt de celsgewijze aanpak verlaten, er zal ook bij de overige woningen in de strang ingegrepen moeten worden. Dit beperkt zich tot het aanbrengen van afzuigventielen. Het bleek dus te omslachtig om een goede ventilatie celsgewijs aan te brengen vanwege het typische drager-karakter van zo'n ingreep.

Binnen de woning wordt er op vier plaatsen afgezogen, te weten de badruimte, het toilet en op de beide keuken-aansluitpunten.

De luchttoevoer gaat plaatsvinden via winddrukafhankelijke roosters die in een daarvoor geboord gat in de buitengevel geplaatst worden. Deze roosters sluiten zich onder winddruk af maar laten altijd een bepaalde minimum hoeveelheid lucht door. Ze worden net boven de radiatoren geplaatst zodat deze trekbevorderend zullen werken.

Een probleem bij zowel afzuig- als toevoerroosters is dat bewoners ze altijd zullen proberen dicht te zetten in de hoop daarmee warmte te besparen. Dat kan met voorlichting bestreden worden maar het effect daarvan is twijfelachtig.



'FLAT VAN DE TOEKOMST'

De voorgaande beschrijving betreft de drie invulwoningen. De modelflat, of de 'Flat van de Toekomst', is een demonstratiewoning die door bedrijven uit de EspritHuis-groep wordt ingericht.

De bedoeling van de modelflat is tweeledig; enerzijds wordt er met de modelflat een voorbeeld getoond van de invulmogelijkheden die de overige woningen in principe ook in zich dragen. Anderzijds worden in deze woning innovatieve inbouwproducten getoond, met name gericht op het zelf flexibel kunnen indelen van de woning; dit komt het duidelijkst tot uiting op het gebied van elektra en communicatie en de stekkerklare keuken. Hieronder worden in het kort de verschillen met de invulwoningen beschreven evenals de innovaties. De wijzigingen in inbouw delen betreffen het verwijderen van het ingangsportaal en de balkonpui. Om een meer ruimtelijke werking te krijgen is in het ingangsportaal een hardglazen binnenpui geplaatst.

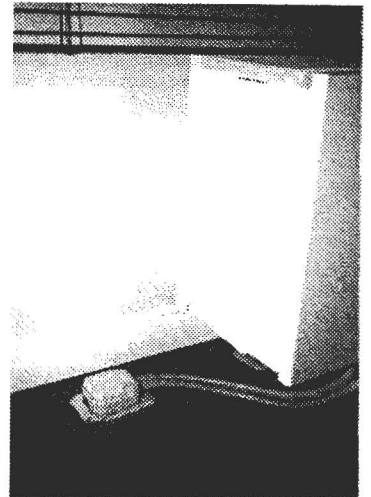
In de modelwoning is een indeling gemaakt voor een tweepersoonshuishouden met een aparte slaapkamer op de plaats van de oude slaapkamer, een ruime woonkeuken aan de balkonzijde en een studeerkamer op de plaats van de vroegere keuken. Alle ruimtescheidingen zijn gemaakt met metal stud-wanden. De getoonde kozijnen zijn nieuw op de nederlandse markt; met een simpel schuif-principe worden twee halve kozijnen om een wand heengezet.

In de modelflat wordt de balkonpui naar buiten gehaald om meer kameroppervlak te verkrijgen en door middel van een nieuwe, over de volle hoogte te openen schuifpui een meerwaarde aan deze ruimte toe te voegen. Aanvankelijk werd gedacht aan een pui op de rand van het huidige balkon zodat de binnenruimte maximaal zou worden. Hierij is het echter niet goed mogelijk of zinnig een opening over de hele hoogte te maken omdat er immers altijd een doorvalbeveiliging aanwezig moet zijn. Verder zal regenwater langs de pui op het onderliggende balkon stromen c.q. waaien terwijl het moeilijk is om de pui te reinigen. Een belangrijk bezwaar was verder dat de pui altijd als een bultje uit het vlak van de gevel blijft steken. Dit geeft duidelijk aan dat er hier iets bijzonders aan de hand is, maar een verfraaiing aan de gevel zou het niet zijn.

Vrijwel alle bezwaren vervallen door de pui iets terug te plaatsen op het balkon. Met name het aansluitdetail op de gevel is veel eenvoudiger, zeker als de gevel een buitenisolatie-pakket krijgt, wat waarschijnlijk niet al te lang op zich laat wachten.

Een gevolg van het verplaatsen van de pui is dat er nu opeens een hemelwaterafvoer door de binnenruimte loopt. Deze wordt ingepakt tegen geluid en condensatie en omtimmerd. Bij de omtimmering is aangesloten op de kleine hoekverdraaiing (6°) die op verschillende plaatsen in de woningplattegrond terug komt. Onder andere in het verlaagde plafond wat noodzakelijk was omdat de bovenliggende woning een gewoon balkon heeft; hierdoor is het nodig om de onderzijde hiervan te isoleren. Dit geldt beneden ook, daarnaast is hier een nivo-verschil tussen woonruimte en vroeger balkon te overbruggen, zodat de isolatie hier revens als nivo-vereffening fungeert. Om de HWA- en isolatieproblematiek echt goed op te lossen lijkt het aan te bevelen een eventuele puiverschuiving bij de toekomstige drageringreep te voegen.

Om de installaties te herbergen wordt een aparte deurenwand gemaakt langs de installatiestrook rondom de meterkast. Hier bevindt zich in feite het installatiehart van de woning met de badgeiser, het Squin-verdeelsysteem van Holec en de Agpo regelset; vanuit deze plaats vertrekken alle leidingen ten behoeve van verwarming, warm water, electra en communicatie. Deze leidingen voeren door de nieuw aangebrachte zwevende dekvloer naar de verschillende afnamepunten in de woning. Volgens de Esprit-filosofie is het voldoende om in de hoekpunten van een plattegrond afnamedozen in te storten waarna een subsysteem in



de vorm van een plint (electra en communicatie) of flexibele leidingen (verwarming) de verdere distributie verzorgt. In de modelflat loopt langs de wanden een plint-systeem waarbinnen de distributie van stroom (220 V), telefoon, kabel voor radio en televisie en eventueel luidsprekers verloopt. Via opgezette contact-dozen is er aan te sluiten op de plinten. De plinten zelf zijn verbonden aan in totaal vier ECB-dozen. Bijzonder is dat er verschillende contactdozen met behulp van infrarood-afstandsbediening aan of uit te schakelen zijn. De infrarood signalen worden opgepikt door een sensor in het plafond, gemonteerd op een oude centraaldoos, en doorgestuurd naar de schakelrelais in het Squin-systeem. In de slaap- en studeerkamer is een infrarood bediening te zien waarmee het licht zowel aan en uitgezet als gedimd kan worden. In het nieuwe entreeportaal komt een deurvideofoon te hangen die het de bewoner mogelijk maakt om visueel contact te hebben met bezoekers die beneden bij de entree aanbellen.

In de studeerkamer zal een verplaatsbare radiator met een zogenaamd water-stopcontact gedemonstreerd worden. In de doos en in de stekker zitten klepjes die zichzelf sluiten wanneer de radiator losgekoppeld wordt; er hoeft dus niet afgetapt te worden, het toestel is direct verplaatsbaar.

Bruynzeel zal een zogenaamde stekkerklare keuken plaatsen, dat wil zeggen dat het keukenblok slechts binding met de drager heeft op het keukenaansluitpunt en dat alle interne vertakkingen binnen het 'keuken-toestel' blijven. Het installeren van de keuken wordt hierdoor aanzienlijk eenvoudiger. Het keukenaansluitpunt zou zich volledig in een zone van ca. 14 cm boven de vloer moeten bevinden omdat deze zone bij iedere keuken vrij is, keukens staan altijd op een (meestal makkelijk afneembare) plint. Hierdoor is het niet meer nodig om een achterwand van een kastje op te offeren om leidingen aan te kunnen sluiten. Dat het Eindhovense keukenaansluitpunt te hoog zit heeft te maken met regelgeving.

De inrichting en het uitrustingsnivo van deze modelwoning zijn wellicht niet direct bereikbaar voor de huidige bewonersgroep en op sommige punten nog voor niemand omdat verschillende zaken eenvoudigweg niet op de markt verkrijgbaar zijn. De Flat van de Toekomst geeft echter een beeld van de mogelijkheden in een woning en is op die manier een waardevolle proeftuin, zowel voor de toeschouwer als voor de demonstrerende producent.





Kritiek en aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt aangegeven of en hoe een dergelijke ingreep naar mijn mening vervolgd zou moeten worden. Hiervoor zijn de volgende vragen naar voren gekomen:

- 1 Voldoen het opgeleverde produkt en het gevolgde proces aan de uitgangspunten?
- 2 Voor proefprojecten is de gevolgde werkwijze haalbaar; op grote schaal zal toch eerst de drager aangepakt moeten worden waarbij delen uit de huidige inbouwgreep overgeheveld zullen moeten worden naar een drager-ingreep. Ook eerst dan zal een reëlere doorberekening van ingrepen in de huur helder gemaakt kunnen worden. Hoe zijn beide ingrepen dan samengesteld?

VOLDOEN PRODUKT EN PROCES?

produkt

Voor het produkt 'invulwoning' zijn de volgende aanbevelingen te doen:

- er ligt een voorlichtende taak voor de verhuurder ten aanzien van de mogelijke inbouw
- er is behoefte aan meer inbouwprodukten
- de huurovereenkomst moet duidelijk zijn in rechten en plichten
- ingrepen binnen de woning moeten in balans zijn met ingrepen aan het woonblok en/of de woonomgeving
- er zal een herverdeling moeten komen in ingrepen in een dragerronde en inbouwvernieuwing.

De invulwoning biedt de bewoner een vrij indeelbare woning, een keuze voor het aansluiten van een keuken, een beter te regelen verwarmingssysteem en een verbeterde ventilatie. Een plintstelsel zou ook als basisvoorziening in een vrij in te delen woning aanwezig moeten zijn. Samen met het nieuwe huurcontract is de zeggenschap en hiermee de betrokkenheid bij de woning een stuk groter geworden. Er kan pas via bewonersonderzoek en op langere termijn in de praktijk gemeten worden of hiermee aan de behoeften voldaan wordt.

De eerste reacties geven aan dat 'men' er wel voor voelt, hoewel de zelf te plaatsen keuken bij velen vraagtekens oproept. In eerste instantie schrikt het idee dat er geïnvesteerd moet worden mensen af, bij het terugkoppelen naar de eigen situatie blijkt dat bewoners al veel zelf investeren. Een bewoner liet me na een sceptische blik in een invulwoning vol trots twee verdiepingen hoger de eigen woning zien waar voor circa fl 20.000,- aan vertimmerd was. Dit type bewoners zoeken we juist!

Het blijkt duidelijk dat bewoners na een kleine drempelvrees hun woonwensen om kunnen zetten in creatieve plannen. Naar mijn mening heeft SWS heel terecht de inbouw resoluut aan de bewoner overgelaten voor wat betreft aanschaf, aanbrengen en verwijdering c.q. verkoop.

Het nieuwe produkt dat hier in de huursector geplaatst wordt kan echter wel een handleiding gebruiken en deze adviserende service kan een woningcorporatie prima verlenen. Ik denk dan ook dat de verhuurder wel degelijk een taak heeft bij het op weg helpen van bewoners. Adviezen op het gebied van beschikbare inbouwsystemen, voor- en nadelen van deze systemen bij montage en, heel belangrijk, demontage en reken- en tekenvoorbeelden kunnen de aanvankelijke argwaan die door onbekendheid ontstaat wegnemen. Deze voorlichting kan

eventueel in samenwerking met leveranciers of doe-het-zelf-markten plaatsvinden, hierbij moet uiteraard gewaakt worden voor koppilverkoop.

Er moet een markt voor (tweedehands) inbouwproducten kunnen gaan ontstaan.

De bestaande ontwikkeling van flexibele inbouwproducten moet doorgezet worden. Een aansprekend onderdeel uit de modelwoning vormt de flexibiliteit in de infrastructuur ten behoeve van electra en communicatie. Een groot verschil tussen de modelwoning en de andere woningen zit echter in de cementdekvloer die het mogelijk maakt om de infrastructuur van verschillende leidingsystemen naar wens aan te brengen. Het is wel wat lastiger om in de invulwoningen dit electra-onderdeel aan te brengen omdat hierbij het plintstelsel afgetakt moet worden van de contactdozen hogerop in de wand, maar het biedt flexibiliteit op een gebied waar dit door heel veel bewoners wordt gewenst.

Een andere aansprekende innovatie is zeker het waterstopcontact wat een heel ander licht op 'de verwarming' werpt. Verplaatsbaarheid en keuzemogelijkheden in model en capaciteit appelleren duidelijk aan een eigen invulling van de woonwensen.

Een verdere vergroting van keuzevrijheid voor de bewoner zou de ontwikkeling vormen van eenvoudig aan te sluiten en onderling uitwisselbare sanitaire producten. Bij de beschikbaarheid van dergelijke producten is dit punt ook door de verhuurder los te laten; nu is het risico op verkeerde aansluitingen en daaruit volgende overlast nog te groot. Meer uniformiteit en compatibiliteit in sanitaire producten en hun aansluitingen is sowieso een goede zaak.

SWS houdt zich dus los van aangebrachte zaken in de woning, enige uitzondering hierop zijn zaken die leiden tot 'onaanvaardbaar risico voor veiligheid en beheer'. Er wordt door de corporatie in geen geval iets overgenomen, alle door de huurder aangebrachte zaken zijn verhandelbaar en lukt dat niet dan dienen ze verwijderd te worden. Nieuw in dit verband is dat de verhuurder wel zorgt voor een soort 'markt'; er wordt door SWS gezocht naar kandidaten voor een vrijgekomen invulwoning en vervolgens is het aan de vertrekkende bewoner om tot overeenstemming te komen met één van deze kandidaten. Degene met wie de vertrekkende huurder het beste resultaat bereikt wordt dus de nieuwe huurder, een ingrijpende verandering in de woonruimteverdeling. Het is al met al van belang dat de rechten en plichten in het huurcontract en de procedures bij mutaties duidelijk moeten zijn.

Het uitgevoerde experiment heeft zich van meet af beperkt tot de binnenkant van een woning. Tevens is er expliciet gekozen voor een experiment in systeembouw, waarbij niet voorop stond dat de flats in deze Vlinderbuurt een opknappbeurt nodig hadden. Deze buurt heeft wel verschillende kwaliteiten die bij een versterking van de stedenas Eindhoven-Helmond nog verder uitgebouwd kunnen worden. Het is duidelijk dat bij een vervolg de aanpak van blok en buurt integraal meegenomen moeten worden in de planvorming. Omgekeerd moet bij de verdere evaluatie van dit project ook gewaakt worden dat het kind niet met het badwater verdwijnt, dat wil zeggen dat de invloeden van de buurt niet de appreciatie van het produkt invulwoning mogen beïnvloeden.

De volgende toevoegingen aan de inbouwgrepen kunnen overwogen worden.

In de modelflat is een zwevende dekvloer aangebracht om daarin de verschillende leidingen onder te brengen. Er moet aan gerekend worden of het constructief verantwoord is om in alle flats een dergelijke vloer aan te brengen. Als het mogelijk blijkt kan deze vloer celsgewijs aangebracht worden. De vloertegel en de plint uit het Matura-systeem kunnen deze flats in ieder geval zonder constructieve consequenties van een flexibele infrastructuur voorzien. In

dit geval is het ook mogelijk om een derde keukenaansluitpunt aan te brengen op de plaats van de oude hoofdslaapkamer. De benodigde hoogte voor het Matura-systeem is ongeveer gelijk aan de dekvloer zoals die nu gebruikt is terwijl de leidingen bereikbaar blijven, zij het met enige moeite. De voordelen voor het uitvoeringsproces moeten naar voren komen in een kortere bouwtijd en minder coördinatieproblemen als Matura Nederland haar inbouw-aannemersrol waarmaakt.

Het is de moeite waard om constructieve doorbraken in de middenwand als optie te beschouwen; als ze mogelijk zijn dan kunnen ze ook celsgewijs uitgevoerd worden. Een doorbraak zou de indelingsmogelijkheden aan de balkonzijde vergroten.

Bouw- en uitvoeringstechnisch is het maken van invulwoningen in een celsgewijs proces zeker te vervolgen wanneer de scheiding tussen voorzieningen op drager- en inbouwnivo opnieuw kritisch bekeken wordt.

Zie hiervoor ook de tweede vraag in dit hoofdstuk.

proces

Voor het proces zijn de volgende punten te noemen:

- het proces moet echt celsgewijs gepland worden
- de uitvoering moet in handen zijn van een kleine, multi-functionele ploeg
- de uitvoeringstijd per woning moet geminimaliseerd worden
- de materialen moeten gepakketteerd per woning geleverd worden.

Het renovatie-proces zelf heeft zeker nog aandacht nodig. Een voordeel van celsgewijs werken voor de bouwende partijen is de mogelijkheid die open ligt voor produktinnovatie maar tegelijk ook de noodzakelijkheid voor procesinnovatie. Het is in de Vlinderbuurt te zien dat ook in een klein project verschillende disciplines elkaar voor de voeten kunnen lopen.

Er is nu zeker te weinig celsgewijs gewerkt, alleen de slopers hebben zich per cel verplaatst. De overige disciplines liepen elkaar regelmatig in de weg waarbij er al snel werd uitgeweken naar een andere woning omdat het daar wat rustiger was.

Dit was uiteraard niet de bedoeling en slechts mogelijk omdat er dit maal in vier woningen tegelijk gewerkt werd, bij een projectgrootte van één cel is dit uitgesloten. Een bouwstroom van vier woningen is voor de verhuurder absoluut niet te realiseren omdat mutaties de aanleiding vormen en nooit in groepjes van vier komen. Het experiment kon slechts door grote inspanningen van de afdeling Huur en Verhuur in vier woningen tegelijk uitgevoerd worden, waarbij de wooneenheden ook nog twee aan twee boven elkaar moesten liggen. Van aannemerszijde is in de voorbereidingsfase de opmerking gekomen dat het vervolg ook in stromen van vier woningen tegelijk uitgevoerd zou moeten worden. Het is juist aan de uitvoerende partijen om een flexibel antwoord te geven op de gestelde opgave en niet de randvoorwaarden te conformeren aan de gebruikelijke werkwijze.

Het is mijns inziens een gemiste kans dat in dit project het experimentele karakter niet in de uitvoering is uitgewerkt met een klein 'inbouwvernieuwings-team' met multifunctionele vakmensen. Met de logistiek had de installateur naar eigen zeggen ervaring; er is meermalen gerefereerd aan een project waar het genoemde containertje met de afgepaste hoeveelheid materialen (tot aan de suikerzakjes toe) wél kon. In de evaluatie met de belangrijkste aannemers (Slokker en HEK) moet er een minimum ploeggrootte en uitvoeringstijd bepaald kunnen worden. Ook de samenstelling van een dergelijke ploeg moet kunnen volgen uit de lijst van betrokken onderaannemers.

Door de planning te vergelijken met de werkelijke uitvoering is na te gaan waar er winst gehaald kan worden.

Nu blijkt uit de planning (d.d. 20.10.92) dat één woning 24 werkbare dagen vereist. Hierbij is alleen naar aanwezigheid in een woning gekeken; omdat de planning gemaakt is voor vier woningen, valt hier niet zonder meer een arbeidscapaciteit-verdeling over de vier woningen uit af te lezen. Het is dus mogelijk dat sommige onderdelen sneller afgewerkt zouden kunnen worden wanneer er in één woning gewerkt zou worden.

In de planning wordt nu gewerkt met een omschrijving van een werksoort. De planning zou ook in te richten zijn naar uitvoeringsgroep, dat wil zeggen werkzaamheden die door dezelfde persoon of personen uitgevoerd kunnen worden. Door de omvang van de werksoort en de uitvoerende personen op elkaar af te stemmen kan de hele planning compacter worden. Op het eerste gezicht zijn er wel al enkele conclusies te trekken.

De sloopfase heeft te lang geduurd; er werd ongeveer vier dagen per woning besteed aan het verwijderen van binnenwanden, slopen van vloer- en wandtegels, afstomen van behang e.d. en afvoeren van puin. Gedurende deze vier weken stond er een open afvalcontainer voor de flat; hier werd door bewoners niet geparkeerd vanwege stof en het risico van vallend klein puin. Er zal gezocht moeten worden naar snellere en minder overlast bezorgende methoden voor sloop en puinafvoer.

Het vervolg bestond uit boorwerk ten behoeve van leidingdoorvoeren, timmerwerk, installatiewerk, afmonteren en afwerken. Hiervoor zijn nu allerlei verschillende onderaannemers gebruikt, waardoor de ene partij weer traditioneel op de andere stond te wachten.

Het afstudeerrapport van Gerard Harderwijk aan de HTS te Zwolle behandelt het logistiek management in relatie tot inbouwvernieuwing in de na-oorlogse woningbouw. Hierin wordt aan de hand van theorie en het Eindhovense experiment als case de hierboven aangestipte problematiek verder uitgewerkt.

Interessant is het gedeelte waarin drie bouwbedrijven gevraagd wordt naar hun visie op celsgewijze inbouwingsrepen. Zij werden gevraagd naar seriegrootte, werkwijze en afhandeling van materiaal en materieel.

Slokker Bouwmaatschappij Apeldoorn wil

- uitgaan van 3 woningen tegelijk
- door middel van goede afspraken de traditionele werkwijze met gebruik van onderaannemers handhaven
- materiaal voor 10 woningen tegelijk aanvoeren en tijdelijk opslaan, onderaannemers zorgen zelf voor aanvoer van materiaal en materieel
- geen speciale voorzieningen maken voor aanvoer van materialen en afvoer van puin, een stortkoker voldoet.

Slokker Apeldoorn handhaaft daarmee de gevolgde werkwijze in Eindhoven. Hier staat tegenover dat vanuit het hoofdkantoor van de Slokker Bouwgroep in Huizen juist beweerd wordt dat men volgens JIT (Just In Time)-distributie wil werken wat haaks staat op de mening vanuit Apeldoorn.

Afbouwbedrijf Lemelerveld uit Lemelerveld is betrokken bij een inbouwvernieuwingproject in IJsselstein en heeft de volgende visie

- 5 tot 10 woningen tegelijk aanpakken
- geen onderaanneming maar een kleine, multifunctionele ploeg van timmerman, stucadoor en installateur

- materiaal aanvoer in kleine containers.

Heilijgers Bouwmaatschappij uit Amersfoort is erg geïnteresseerd in celsgewijs vernieuwen en hanteert de volgende visie

- per woning werken
- geen onderaanneming maar een klein, multifunctioneel team met een duidelijke werkomschrijving
- pakketering van materialen
- gezien de lange looptijd door te werken op mutatiebasis zijn er speciale oplossingen nodig voor puinafvoer zonder al te veel overlast.

De visie van Heilijgers sluit van deze drie het best aan op wat hierboven in de aanbevelingen naar voren kwam.

Het belangrijkste is dat er geïnnoveerd wordt in de wijze van bouwen en dat niet de traditionele bouwwijze een nieuwe opgave gaat dicteren maar mee-ontwikkelt met de vraag naar flexibiliteit.

HOE ANDERS EN BETER CELSGEWIJS WONINGEN VERBETEREN?

Een voordeel van een celsgewijs proces is dat de nieuwe bewoner kan aangeven hoe hij/zij het gehad had willen hebben.

Dit voordeel wordt bij het maken van invulwoningen door de verhuurder niet expliciet gebruikt omdat de grens tussen speciale wensen en standaardvoorzieningen gelijk getrokken wordt met de grens tussen huur- en koopgedeelte. Anderzijds kan de bewoner dit voordeel wel zelf gebruiken omdat hij of zij de woning in een blanco situatie betreft.

De andere voordelen van celsgewijs werken zoals een beperkte huuroverval, geen wisselwoningen, minder sociale verstoringen worden wel gebruikt. Een nadeel van de aanpak is dat er gedurende lange tijd bouwactiviteiten plaatsvinden in een blok, met bijbehorende overlast.

Celsgewijs vernieuwen wordt in het OBOM-rapport over de renovatie in Voorburg een dure ingreep genoemd die slechts rendabel is bij een levensverwachting van de drager van dertig jaar. Wanneer er een goede verdeling bestaat in drager- en inbouwgreep moeten de kosten in de hand gehouden kunnen worden.

Een celsgewijs woningverbeterings-proces bestaat volgens OBOM (rapport Open Bouwen Buurtvernieuwing) uit twee delen:

1. drageringrepen om de drager voor te bereiden op de later apart 'in te pluggen' cellen
2. inbouwgrepen op mutatiebasis binnen het kader van de vernieuwde drager

Zowel in de Voorburgse proefwoning als in het experiment in de Vlinderbuurt is gebleken dat de eerste stap niet omzeild kan worden, zie vooral het aspect ventilatie. Ook op andere aspecten zullen de uitgangspunten van individualisering beter te realiseren zijn wanneer eerst de drager aangepakt wordt. In een experimentele situatie moeten er keuzes gemaakt worden en voor proefwoningen zijn de tekortkomingen acceptabel; het experiment wordt immers uitgevoerd om *'in het diepe te duiken en vooral achteraf wijs te worden'*, volgens dhr. Van Wunnik, hoofd technische zaken van de SWS.

samenstelling drageringreep

Bij het samenstellen van ingrepenpakketten op drager- en inbouwnivo is het triviaal dat zaken als buitengevelisolatie, entree-verbetering, afsluiting van de brandtrap en het plaatsen

van nieuwe kozijnen in een drageringreep uitgevoerd moeten worden. In een inventariserend onderzoek van Verheijen (hoofd onderhoud SWS) en Vos is een overzicht gemaakt van zaken die in de Vlinderflats voor onderhoud danwel verbetering in aanmerking komen. De wensen van de bewoners gaan vooral uit naar een betere indeling van de plattegrond, betere ramen in de slaapkamers aan de balkonzijde, beter regelbare verwarming en een betere ventilatie. Zie hiervoor de bewonersenquête in de voorstudie.

Een probleem bij drageringrepen is dat de bewoners er allemaal mee in moeten stemmen, omdat ze allemaal een ingreep in hun woning krijgen en de huren omhoog zullen (moeten) gaan.

In het overzicht 'Aspecten en Uitvoering' wordt per te verbeteren aspect een gewenste wijze van aanpak gegeven. Er is per aspect gekeken wat het minimum schaalniveau is waarop een probleem verantwoord en afdoende aangepakt kan worden.

ASPECTEN	CELSGEWIJS	UITVOERINGSWIJZE STRANGSGEWIJS	BLOKSGEWIJS
BOUWKUNDIG			
indeling	constr. doorbraken		
ontsluiting	voordeurdrempel		portiek, extra lift, brandtrap
gevel + openingen	balkonpui		isolatie, kozijnen
dekvloer	constr. verantwoord? drempelhoogte		
INSTALLATIE			
koud water standleiding	aftakken		
gas standleiding	aftakken		
electra/CAI/PTT standleiding	aftakken		
riolering standleiding	aftakken		
handhaven blokverwarming	indiv. regel set (IRS)		
individueel verwarmen	combi-ketel NB rookgasafvoer en omslagpunt bij verketelen		
warm water voorziening	badgeiser, boiler, combi-ketel NB rookgasafvoer		warmtewisselaar op IRS
rookgasafvoer		nieuwe interne CLV	externe CLV
mechanische ventilatie		coll. mv op best. leiding indiv. mv op nieuwe leiding	indiv. mv op nieuwe leiding

Van de ingrepen die nu in de invulwoningen en de modelwoning uitgevoerd zijn komen mijns inziens de volgende onderdelen in aanmerking voor een aanpak op drager-nivo.

bouwdelen

Veranderingen in de gevel zoals de uit te zagen drempel en een te verplaatsen balkonpui moeten bij voorkeur uitgevoerd worden met een buitengevelisolatie zodat de hele detaillering hierop afgestemd wordt. Ook architectonisch is dit te verkiezen boven incidenteel vernieuwde geveldelen. Hiermee krijgt het gebouw een betere uitstraling naar de omgeving en haar bewoners.

installaties

Om in de woning de installaties beter te plaatsen en zoveel mogelijk ruimte te sparen is het in de eerste plaats aan te bevelen om de installaties met hun af- en aanvoerkanalen zoveel mogelijk te concentreren.

In de tweede plaats dient deze concentratie zo strategisch mogelijk geplaatst te worden ten opzichte van de te verzorgen c.q. bedienen ruimtes.

Deze te verzorgen ruimtes kunnen bekend zijn, zoals in dit project waar de verhuurder de natte kern in eigen beheer wou houden. Als ze onbekend zijn omdat de bewoner ook hun plaats zelf mag bepalen kan er uiteraard wel met een gezoneerde plattegrond gewerkt worden wat in het geval van een Coignet G-26-woning toch neerkomt op een middenzone ongeveer ter breedte van de huidige natte kern. Dit is ook afhankelijk van een eventuele tweede doorbraak in de constructieve middenwand.

De huidige plattegrond is op installatiegebied optimaal te verbeteren door het bestaande shuntkanaal te slopen en in de ontstane gebouwhoge sparing een nieuwe leidingkoker te plaatsen. Hiermee kan aan de genoemde voorwaarden van leiding concentratie voldaan worden. Een leidingkoker kan vrij eenvoudig op maat gemaakt worden in glasvezelversterkt polyester.

Voor de ventilatie waren drie alternatieven onderscheiden. De individuele varianten per ruimte of per woning vroegen om een verzamelkanaal. Bij een nieuw kanaal is het mogelijk de ventilatie te individualiseren door per woning een ventilator te plaatsen. Er kan dan ook gedacht worden aan warmteterugwinning.

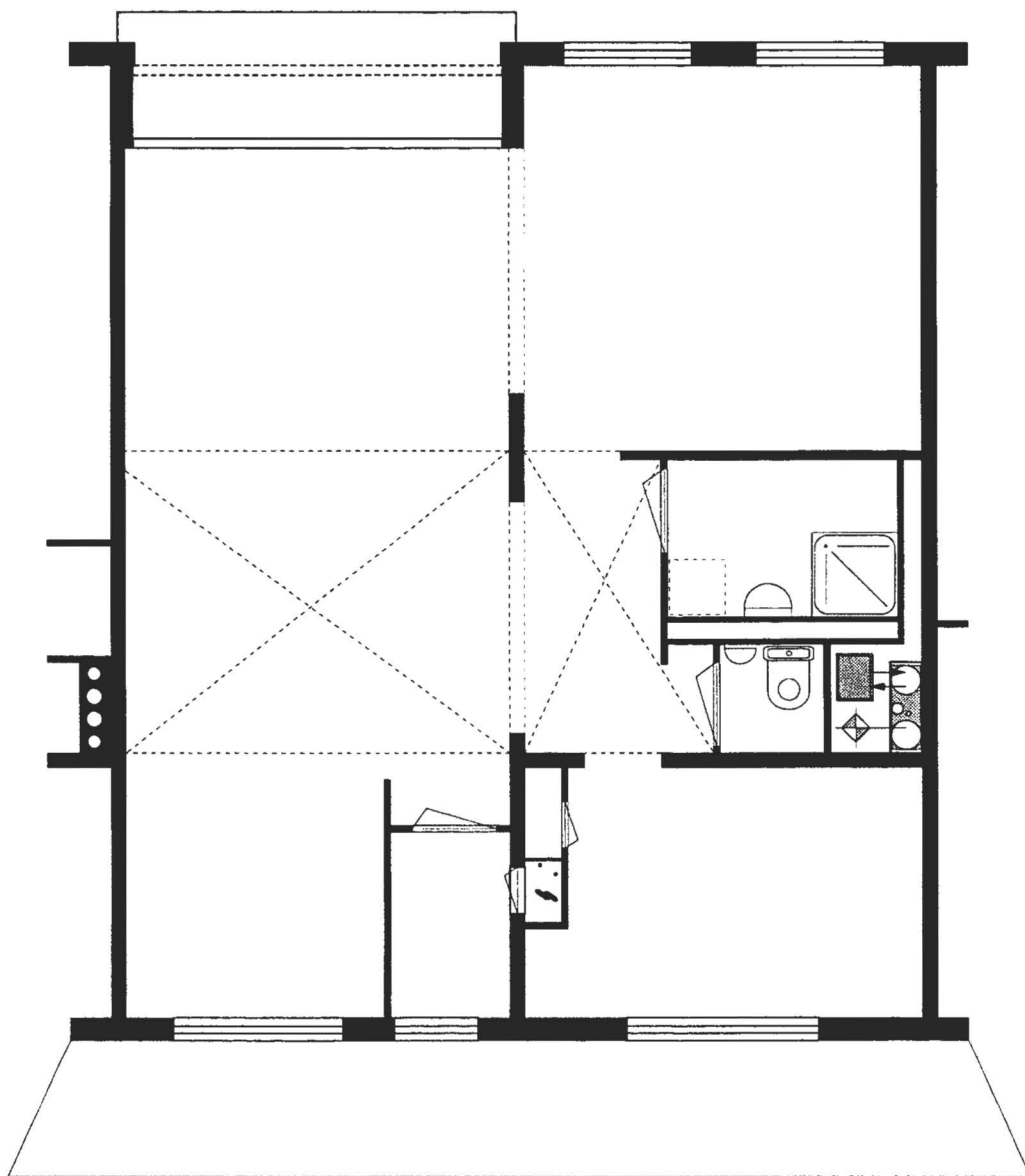
Bij de voorzieningen voor verwarming en warm water waren eveneens drie alternatieven onderscheiden; de combi-ketel komt het meest tegemoet aan het uitgangspunt van individualisering.

Bij de keuze voor een combi-ketel met een centraal CLV-kanaal in het midden van de woning wordt de strook langs de entree nog alleen voor meter- en bergkasten gebruikt, terwijl de ruimte rondom het huidige shuntkanaal echt een installatieruimte wordt in plaats van een distributiepunt van leidingen. De koof met leidingen langs het plafond in de voormalige hal is dan niet nodig, de opwarmverliezen zullen kleiner worden door kortere afstanden tussen ketel en tappunten en er hoeft geen sparing en galerij-oversteek voor de geiser gemaakt te worden.

De invoering van een regelset is gezien de bestaande collectieve ketel en de wens van de bewoners voor een betere regeling een zeer reëel alternatief. In combinatie met een absolute warmtemeter zal ook de ontevredenheid over de wijze van afrekenen van stookkosten verminderen.

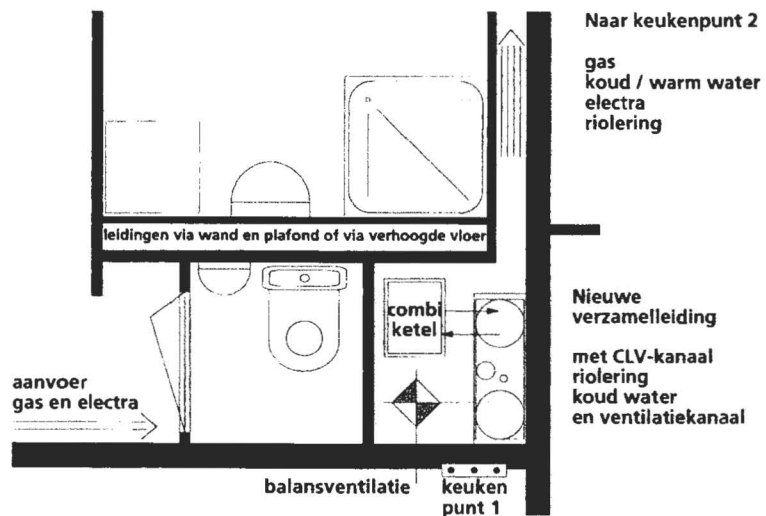
Bij een bloksgewijze invoering van een regelset ontstaan er twee installatiekernen; de meterkast en regelset inclusief warmtewisselaar langs de entree en de ruimte achter het toilet voor riolering en ventilatie. Een rookgasafvoer is niet meer nodig, er lopen nog wel leidingen voor koud en warm water, gas en electra via een koof naar de keukenaansluitpunten. Het is overigens de vraag of de bestaande ketel die op deze manier gespaard wordt, wel voldoende capaciteit kan leveren.

Als voorbeeld van een maximum-variant is hier een plattegrond gemaakt met daarin een nieuwe doorbraak in de middenwand, een nieuw ingebracht kanaal op de plaats van het oude shuntkanaal en als optie een verlaagd plafond in de middenzone van de plattegrond. Hiermee is het mogelijk om een derde keukenaansluiting te maken en een gebalanceerde ventilatie in te voeren. Nog grotere vrijheid is te verkrijgen door een volledige dekvloer aan te brengen, traditioneel gestort of op noppen, tegels of iets dergelijks.



Neduco G-26 Flat

Maximum Variant



SAMENVATTEND

Hieronder zijn nogmaals in het kort de aanbevelingen samengevat:

- de verhuurder heeft mijns inziens een voorlichtende taak ten aanzien van de inbouw mogelijkheden
- de ontwikkeling van meer inbouwproducten moet doorgaan
- de huurovereenkomst moet éénduidig zijn over rechten en plichten
- ingrepen binnen de woning moeten in samenhang gezien worden met ingrepen aan het woonblok en/of de woonomgeving

- het uitvoeringsproces moet celsgewijs ingericht worden
- de uitvoering moet in handen zijn van een kleine, multi-functionele ploeg
- de logistiek moet afgestemd zijn op een proces per woning

- een celsgewijs woningverbeterings-proces bestaat uit twee delen:
 1. drageringrepen om de drager voor te bereiden op de later apart 'in te pluggen' cellen
 2. inbouwingrepen op mutatiebasis binnen het kader van de vernieuwde drager
- gevelingrepen moeten bij voorkeur bloksgewijs uitgevoerd worden
- ventilatie-problematiek moet minimaal op strangnivo uitgevoerd worden
- oplossingen voor warmwater kunnen beter in samenhang met een meer individuele verwarming getroffen worden
- een combi-ketel vraagt een oplossing voor rookgassen; deze is minimaal strangsgewijs aan te brengen
- een regelset kan een heel goed alternatief vormen; bij voorkeur bloksgewijs uit te rusten met warmwatervoorziening
- een flexibele infrastructuur voor electra en communicatie hoort bij de basisvoorziening voor een invulwoning



Literatuur

ARTB (Adviesraad Technologiebeleid Bouwnijverheid), werkgroep consumentgericht bouwen

Consumentgericht Bouwen

ARTB, februari 1992

Bolten, Saskia; eindredactie Ank Benko

Klant- en marktgericht renoveren

SEV, serie woonkwaliteit; DELWEL, Den Haag, december 1989

Cuperus, Ype; Joop Kapteijns

Niveaugericht beheer in de naoorlogse wijken, een open bouwen studie in Den Haag zuidwest

werkgroep OBOM - TU Delft, publicatieburo Bouwkunde, 1991

De toekomst van de Perim, catalogus bij de tentoonstelling van de architectuurprijsvraag

Saenwonen, Zaandam / SEV, september 1992

Drenth, Jaap; Heleen Jonkman; Tjerk Reyenga

De Flat van de Toekomst

SEV, 1990

Fassbinder, Helga; Adrie Proveniers

New Wave in Building

Van Gorcum, Assen, TU Eindhoven, 1990

Fokkema, Jan, SEV; Wim Weide, werkgroep '2duizend

Wonen op een dubbele bodem

SEV, Rotterdam, september 1991

Hagen, mr. J.A.; mr. W.D. van Leeuwen

Cascoverhuur van woningen, een haalbaarheidsstudie

NCIV, stafafdeling voor onderzoek en advies, De Bilt, juni 1990

Harderwijk, G.L.

Logistiek Management in relatie tot een nieuwe opgave voor de na-oorlogse woningbouw, afstudeerrapport

HTS Zwolle, januari 1993

INBO consult bv

handboek systeem Coignet

stichting PEO/Inbo, augustus 1987

Kapteijns, J.H.M.

Consumentgericht renoveren, een Open Bouwen project in Voorburg

werkgroep OBOM - TU Delft, publicatieburo Bouwkunde, 1990

NOVEM, Swanconsult bv

Renovatie van galerijflats en portiekflats

NOVEM, december 1991

Noy, ir. D.

voorstudie energiebesparende maatregelen 304 IBC-flats te Eindhoven

Bureau Bouwhulp bv, Eindhoven, februari 1990

Priemus, dr. ir. H.; ir. R.S.F.J. van Elk, Stichting Bouwresearch

Niet-traditionele woningbouwmethoden in Nederland, SBR - 26

Samson nv, Alphen a/d Rijn, 1970

Riggelen, René van; Arthur O. Eger

Vormgeven aan flexibele woonwensen, denken in stekkerklare inbouwsystemen

DELWEL uitgeverij bv, 's-Gravenhage, 1991

Rutten, Jan; Ethel Portoy, tekst; foto's Theo Baart, Cary Markerink

Wonen in naoorlogse wijken, foto's en essays

uitgeverij Fragment, 1986

SEV

Laat ze maar schuiven, drager-inbouwwoningen in de huursector

SEV, januari 1991

SEV

Flats met Toekomst

SEV, januari 1993

Singelenberg, Jeroen; eindredactie Frieda Crooy

De toekomst van de flat

SEV, serie woonkwaliteit; DELWEL, Den Haag, mei 1990

Singelenberg, Jeroen; Juliette Roding

Licht en Lucht, voorbeelden van transformaties van naoorlogse flatgebouwen

De Balie / SEV, 1993

STIWON

Baas in eigen huis, een praktijkstudie naar financierings- en beheervormen op basis van scheiding drager-inbouw

Stiwon, Rotterdam, 1985

Van Triest partners

Flat van de Toekomst, voorstudie project Eindhoven

SWS, vTP, januari 1991

Vreedenburgh, ir E.; ir M.Mooij; prof.ir A.van Randen

Leidingsystematiek in relatie tot flexibiliteit

IOP-onderzoek

werkgroep OBOM - TU Delft, publicatieburo Bouwkunde, 1990

ARTIKELEN

De bouw op weg naar 2000, Open Bouwen als exportartikel
Maas, prof. G.J.
Bouw, 16.10.92

Het beste van huren en kopen
Schuyt, drs. J.G.C.M.
Bouw, 19.6.92

Inbouw-Innovatie, toeleverende industrieën gaan de mouwen opstropen
Triest, ing. Harm van
Bouw, 13.11.87

Ook in flexibele woning moeten stekkers nog in het stopcontact
Roggen, Marjolein
PolyTechnisch weekblad, 19.9.91

Spectaculair experiment met consumentgerichte renovatie
Heuvel, Wim van
Cobouw, 14.9.90

themanummer Flat van de Toekomst
diverse auteurs
Bouw, 18.10.91

Woningmarkt ontdekt de klantgerichte renovatie
Kroon, John
NRC Handelsblad, 12.9.90

Bijlage 1, cijfers woningbouw

TOEGEPASTE EN BEKENDE BOUWMETHODEN

stapelen		gieten		monteren	
methode	aantal	methode	aantal	methode	aantal
Muwi	29600	RBM	15600	Coignet	13200
Pronto	13600	Korrelbeton	14300	Vam	9700
Airey	8100	Wilma	6300	BMB	9600
PéGé	6900	ERA	5700	Rottinghuis	9300
Bakker	5500	overig (<5000)	12200	Elementum	8600
overig (<5000)	1800			Smit	6700
				BG	5300
				overig (<5000)	9900
totaal	65500		54100		72300

bron: Novem-brochure Renovatie van galerij- en portiekflats

AANDEEL VAN WOONVORM PER BOUWMETHODE

woningtype	stapelen	gieten	monteren	totaal
eengezinswoning	30,3	12,4	12,8	14,9
portiekflat	28,7	1,9	25,4	14,9
galerijflat	40,9	82,7	60,7	68,3
overig	0,1	3	1,1	1,9
totaal	100	100	100	100

bron: Priemus & Van Elk

AANDEEL VAN BOUWHOOGTES PER BOUWMETHODE

bouwhoogte	stapelen	gieten	monteren	totaal
2 lagen	32,5	10,8	11,3	13,9
3 lagen	22,1	1	15,3	9,5
4 lagen	14,2	5,1	6,5	6,9
6 lagen	8,4	8,2	26,9	15,8
8 lagen	0	11,3	3,9	6,8
10 lagen	0	22,9	15,9	17
> 10 lagen	2,5	33,8	3,4	17,5
overig	20,3	6,9	16,8	12,6
totaal	100	100	100	100

bron: Priemus & Van Elk

GEREALISEERDE WOONOPPERVLAKKEN PER BOUWMETHODE

m2 bko	stapelen	gieten	monteren	totaal
30- 40	0	1,2	0	0,5
40- 50	0,9	2	0,6	1,3
50- 60	2,9	3,5	6,5	4,7
60- 70	12,1	7,7	4,3	6,9
70- 80	26,4	19,4	18,6	20,1
80- 90	42,2	36,9	39,1	38,5
90-100	11	18,1	18	17,1
100-110	4,4	7,7	12,5	9,2
>110	0	3,5	0,3	1,7
totaal	99,9	100	99,9	100

bron: Priemus & Van Elk

COIGNET-BOUWPRODUCTIE VAN 1960 T/M 1975

eengezinswoningen	E-serie	4200
portiek-etagewoningen	P-serie	7500
galerijflats	G-serie	17000
overig gestapelde woningen	S-serie	2300
	totaal	31000

bron: Coignet-handboek

Bijlage 2, de huurovereenkomst

HUUROVEREENKOMST ZELFSTANDIGE WOONRUIMTE

De ondergetekenden:

De SOCIALE WONINGSTICHTING
statutair gevestigd en kantoor houdend te Eindhoven,
aan de Europalaan nr. 7, postcode 5622 NB

hierna te noemen: "**verhuurster**",

en

1 de heer/mevrouw geb.datum

2 de heer/mevrouw geb.datum

hierna zowel ieder afzonderlijk als beiden gezamenlijk te noemen: "**huurder**",

VERKLAREN ALS VOLGT TE ZIJN OVEREENGEKOMEN:

I Het gehuurde

Artikel 1

1.1 Verhuurster verhuurt aan huurder, die in huur aanneemt, de woonruimte,
gelegen te Eindhoven/Geldrop postcode:

aan de

inclusief eventuele aanhorigheden, met medegebruik van de eventuele
gemeenschappelijke ruimten
een en ander hierna te noemen: "het gehuurde".

1.2 In een afzonderlijke, door partijen ondertekende bijlage bij dit
contract (bijlage 1) is een beschrijving van het gehuurde opgenomen. De
beschrijvingsbijlage maakt deel uit van de huurovereenkomst en wordt
geacht hier te zijn herhaald.

1.3 Het gehuurde bestaat uit een casco-drager en wordt daardoor een vrij-
indeelbare woning. Dat betekent dat verhuurster in het gehuurde niet
alle normaal gebruikelijke voorzieningen heeft aangebracht met de
uitdrukkelijke bedoeling huurder een optimale keuze te laten deze
voorzieningen -met uitzondering van de in bijlage 2 genoemde verplicht
aan te brengen voorzieningen- allen of deels naar eigen believen, in
eigen beheer, op eigen kosten en voor eigen verantwoordelijkheid aan te
brengen, waardoor deze voorzieningen tussen partijen als huurder's
eigendom gelden. De strekking van het uitsluitend in het kader van deze
overeenkomst door de verhuurster ter beschikking stellen van het casco
aan de huurder is dan ook om te bereiken, dat de huurder, al dan niet in
zelf-werkzaamheid of zelf-beheer, de zeggenschap verkrijgt over de
voorzieningen die hij in het gehuurde aanbrengt.

II De bestemming van het gehuurde

Artikel 2

Het gehuurde is uitsluitend bestemd te worden gebruikt als woonruimte ten behoeve van huurder en de (eventuele) leden van zijn huishouden.

III De huurperiode

Artikel 3

De huurovereenkomst is met ingang van aangegaan voor onbepaalde tijd.

IV De door huurder te betalen prijs

Artikel 4

4.1 De maandelijks verschuldige bruto-huurprijs bedraagt fl.
=====

(zegge)

en bestaat uit:

- a) de kale huurprijs, plus
- b) de fonds-bijdragen zijnde het maandelijks verschuldigde bedrag ter dekking van kosten van onderhoud en herstel die wettelijk en volgens algemeen gebruik tot de verplichting van huurder behoren, plus
- c) de servicekosten zijnde het maandelijks voorschotbedrag op de kosten voor bijkomende leveringen en diensten, plus
- d) de kosten ten behoeve van zorg- en/of dienstverlening

4.2 De kale huur bedraagt per maand fl.
=====

en is verschuldigd voor het enkele gebruik van de woonruimte.

WIJZIGING VAN DE KALE HUURPRIJS is onderworpen aan de hiervoor geldende wettelijke bepalingen en voorschriften.

4.3 De fonds-bijdragen per maand fl.
=====

en bestaan uit:

- a) glasfonds fl.
- b) ontstoppingsfonds fl.
- c)..... fl.
- d)..... fl.

4.4	Het voorschot servicekosten bedraagt per maand	fl. =====
	en bestaat uit:	
a	.....	fl.
b	.....	fl.
c	.....	fl.
d	.....	fl.
e	.....	fl.
f	.....	fl.
g	.....	fl.
h	.....	fl.
i	.....	fl.
j	.....	fl.
k	.....	fl.
l	.....	fl.

Op de in artikel 4.3 en 4.4 vermelde leveringen en diensten zijn voorts de Algemene Voorwaarden Zelfstandige woonruimte van verhuurster en de Servicekostenbijlagen bij dit contract van toepassing.

4.5 Huurder voldoet de te betalen prijs voor de woning in zijn geheel, bij vooruitbetaling, vóór de eerste van de maand ten name van verhuurster. Huurder zal zich bij de betaling niet beroepen op enige schuld - vergelijking, tenzij de rechter hem daartoe heeft gemachtigd.

Betaling van de verschuldigde huurprijs kan daarnaast tevens geschieden vóór een andere gezamenlijk overeen te komen dag van de maand.

Betaling geschiedt via automatische incasso tenzij zwaarwegende redenen of omstandigheden zich hiertegen verzetten. Betaling zal dan geschieden op een nader overeen te komen wijze.

Ingeval de huurder in gebreke blijft met betaling voor de afgesproken datum, is hij op het tijdstip van de vervaldatum (zijnde de afgesproken datum) zonder nadere ingebrekestelling in verzuim en is hij vanaf vervaldatum verschuldigd de wettelijke rente over de verschuldigde hoofdsom tot de datum van algehele voldoening.

V De woonplaatskeuze van huurder

Artikel 5

Huurder verklaart voor de uitvoering van de huurovereenkomst onherroepelijk woonplaats te hebben gekozen in het gehuurde voor het geval hij te eniger tijd geen bekende werkelijke woonplaats zal hebben in de gemeente waar hij, ten tijde van het aangaan van de overeenkomst woonachtig was.

VI De waarborgsom, de administratiekosten en de eerste huurtermijn

Artikel 6

Bij ondertekening van dit contract betaalt huurder in totaal: fl.
=====

(zegge)

en bestaat uit:

- a) de waarborgsom.*).....fl.
- b) de bruto-huurprijs vant/m19fl.
- c) de administratiekosten.....fl.

*) Verhuurster is over het bedrag van de waarborgsom geen rente verschuldigd.

VII De Algemene Voorwaarden van verhuurster

Artikel 7

7.1 Op deze overeenkomst zijn de Algemene Voorwaarden Zelfstandige Woonruimte d.d van verhuurster van toepassing.

7.2 De Algemene Voorwaarden Zelfstandige Woonruimte van verhuurster maken deel uit van de huurovereenkomst en worden geacht hier te zijn herhaald.

7.3 In afwijking van, respectievelijk als aanvulling op:

Artikel.....;

Artikel.....;

Artikel.....;

van de Algemene Voorwaarden zelfstandige woonruimte van verhuurster is het volgende overeengekomen:

-;
-
-
-
-
-

VIII De bijlagen bij dit contract

Artikel 8

8.1 Bij de ondertekening van dit contract heeft huurder ontvangen:

- a de Algemene Voorwaarden zelfstandige woonruimte van verhuurster;
- b het servicekostenreglement van verhuurster;
- c de regeling klachtenonderhoud van verhuurster;
- d bijlage 1: de beschrijving van het gehuurde;
- e bijlage 2: verplicht aan te brengen voorzieningen
- f bijlage 3: vrijwillig aan te brengen voorzieningen
- g

8.2 De in het eerste lid van dit artikel bedoelde bijlagen a t/m maken deel uit van de huurovereenkomst.

Aldus in tweevoud opgemaakt en ondertekend te Eindhoven d.d.....19..

Verhuurster:

.....
(handtekening en naam van functionaris in blokletters)

Huurder:

1.
(handtekening en naam van huurder in blokletters)

2
(handtekening en naam van huurder in blokletters)

11 ALGEMENE VOORWAARDEN HUUROVEREENKOMST ZELFSTANDIGE WOONRUIMTE

ARTIKEL 1: ENIGE BEGRIPPEN IN DEZE VOORWAARDEN

In deze Algemene Voorwaarden wordt verstaan onder:

- 1.1 Verhuurster: Stichting Sociale Woningstichting statutair gevestigd en kantoorhoudende te Eindhoven aan de Europalaan nr 7, postcode 5622 NB, ook wel handelend onder de naam Woningstichting S.W.S. of onder de aanduiding S.W.S.
- 1.2 Huurder: De natuurlijke persoon of natuurlijke personen waarmee verhuurster een overeenkomst van huur en verhuur betreffende zelfstandige woonruimte heeft gesloten.
- 1.3 Zelfstandige woonruimte: Gebouwd onroerend goed als bedoeld in artikel 1623a, derde lid, van het Burgerlijk Wetboek.
- 1.4 Medehuurder: De natuurlijke persoon als bedoeld in de artikelen 1623g en 1623h van het Burgerlijk Wetboek.
- 1.5 Huurdersvertegenwoordiging: De vertegenwoordiging zoals geregeld in de statuten van de stichting en in het Reglement Huurdersraad SWS Eindhoven.

ARTIKEL 2: HET TOEPASSINGSBEREIK VAN DEZE VOORWAARDEN

- 2.1 Deze Algemene Voorwaarden zijn van toepassing op alle overeenkomsten van huur en verhuur met betrekking tot zelfstandige woonruimte, die verhuurster in het kader van haar bedrijfsuitoefening met natuurlijke personen aangaat, waarin deze Algemene Voorwaarden van toepassing zijn verklaard.
- 2.2 Deze Algemene Voorwaarden maken woordelijk deel uit van de in het vorige lid bedoelde huurovereenkomsten en worden geacht daar te zijn herhaald.

ARTIKEL 3: DE LEVERING VAN GOEDEREN EN DIENSTEN DOOR VERHUURSTER

- 3.1 Huurder betaalt maandelijks een voorschotbedrag op de kosten voor leveringen en diensten. Jaarlijks verstrekt verhuurster aan huurder:
- a. **een overzicht van de kosten van de leveringen en diensten**, met de samenstelling van de bij de huurder in rekening gebrachte vergoedingen. Het overzicht wordt binnen vier maanden na het einde van het tijdvak waarop het overzicht betrekking heeft verstrekt. Verschillen tussen de gemaakte kosten en de vergoedingen die de huurder als voorschot heeft betaald worden jaarlijks door de verhuurster met de huurder verrekend. Dit geldt niet voor een vergoeding van een door verhuurster ingesteld fonds. Evenmin voor een met de huurder overeengekomen financieringsregeling tot verbetering van het gehuurde. Met betrekking tot deze fondsen en financieringsregelingen zijn afzonderlijke regels van toepassing welke in de bij de overeenkomst behorende bijlage zijn opgenomen.
 - b. **een begrotingsoverzicht voor het komende tijdvak van de kosten van de leveringen en diensten** waaruit de samenstelling blijkt van de aan de huurder in rekening te brengen vergoedingen. Op basis van dit overzicht kan door verhuurster het maandelijkse voorschotbedrag voor de kosten van leveringen en diensten voor het komende tijdvak worden aangepast. Een uitzondering op dit laatste is het voorschot stookkosten. Dit voorschot wordt aangepast enerzijds op basis van de individuele afrekening van het afgelopen stookjaar en anderzijds de begrote kosten voor het dan reeds lopende stookjaar.
- 3.2 De geldende maandelijkse voorschotbedragen kunnen slechts worden verhoogd met ingang van de eerste maand nadat het overzicht is c.q. de overzichten zijn verstrekt zoals bedoeld in lid één van dit artikel.
- 3.3 Met betrekking tot de overeengekomen leveringen en diensten wordt op de bijlagen die bij de huurovereenkomst behorende afzonderlijk aangegeven op welke leveringen en diensten huurder aanspraak heeft en/of op welke wijze en tijdvak kosten die aan de huurder in rekening worden gebracht, worden berekend.
- 3.4 Indien verhuurster één of meer van de in dit artikel bedoelde leveringen en diensten wil veranderen en/of de berekeningswijze en tijdvak van de kosten, verklaart huurder zich bij voorbaat daarmee akkoord, mits:
- a tenminste een aanzienlijke meerderheid van de huurders in het complex, of een gedeelte daarvan, met de voorgestelde verandering heeft ingestemd, **en**
 - b de voorgestelde verandering uitsluitend complexgewijs of per betreffend gedeelte kan worden gerealiseerd, **en**
 - c het belang van verhuurster bij het realiseren van de verandering zodanig is, dat van haar in redelijkheid, de belangen van beide partijen in aanmerking genomen, niet gevergd kan worden van de verandering af te zien, **en**
 - d verhuurster tijdig huurder en/of de huurdersvertegenwoordiging in het betreffende complex daarover heeft geïnformeerd en hierover tijdig met de huurdersvertegenwoordiging heeft overlegd.

- 3.5 Indien huurder één of meer van de in dit artikel bedoelde leveringen en diensten wil veranderen verklaart verhuurster zich bij voorbaar daarmee akkoord, mits:
- a tenminste een aanzienlijke meerderheid van de huurders binnen het complex, of een gedeelte daarvan, met de voorgestelde verandering heeft ingestemd, **en**
 - b de voorgestelde verandering uitsluitend complexgewijs of per betreffend gedeelte kan worden gerealiseerd, **en**
 - c het belang van huurder bij het realiseren van de verandering zodanig is, dat van verhuurster in redelijkheid, de belangen van beide partijen in aanmerking genomen, gevergd kan worden aan de verandering mee te werken.
- 3.6 In de gevallen bedoeld in het derde en vierde lid van dit artikel verklaart huurder zich bovendien bij voorbaat akkoord met de daaruit voortvloeiende verhoging van de kosten en het maandelijkse voorschotbedrag hierop, voor zover deze verhoging redelijk is en in overeenstemming met de daarvoor geldende wettelijke bepalingen. De verhoging van het voorschotbedrag zal ingaan op de eerste dag van de maand, volgend op die waarin de veranderingen zijn ingegaan.

ARTIKEL 4: DE TERBESCHIKKINGSTELLING EN AANVAARDING VAN HET GEHURDE

- 4.1. Verhuurster zal het gehuurde op de eerste werkdag gerekend vanaf de overeengekomen ingangsdatum van de huur, aan huurder ter beschikking stellen. Verhuurster staat er voor in, dat het gehuurde in goede staat verkeert en dat de daarin aanwezige voorzieningen naar behoren functioneren.
- 4.2. Indien de hierboven bedoelde werkdag niet samenvalt met de ingangsdatum van de huurovereenkomst is huurder onverkort gehouden de huur te voldoen vanaf de ingangsdatum van de huur.
- 4.3. Gelet op de omstandigheid dat de huurder volgens artikel een van de huurovereenkomst er voor heeft te zorgen, dat de casco wordt voorzien van de minimaal benodigde voorzieningen, staat verhuurster er niet voor in dat het gehuurde op de ingangsdatum van de overeenkomst in daadwerkelijke bewoonbare staat verkeert. Immers het is aan huurder in eigen beheer en voor eigen kosten het gehuurde te voorzien van die voorzieningen, welke het gehuurde (de casco-drager) naar gangbare opvattingen bewoonbaar te maken.
- 4.4. Voor de aanvang van de huur wordt in een rapport een beschrijving opgemaakt van de toestand van het gehuurde en daarin aanwezige voorzieningen en/of inventaris, alsmede van de eventueel alsnog door verhuurster uit te voeren werkzaamheden. Tevens worden op dit rapport de voorzieningen en veranderingen vermeld aangebracht door een of meer vorige huurders die door verhuurster al of niet met vergoeding zijn overgenomen. Ten aanzien van laatstbedoelde voorzieningen geldt dat bij noodzaak tot vervanging deze worden vervangen op basis van een vergelijkbare voorziening volgens de standaardnormen van verhuurster. Verhuurster en huurder ontvangen een door beiden ondertekend exemplaar van dit rapport.
- 4.5. Voor zover op de beschrijving van het rapport bedoeld in het vierde lid niet anders is vermeld, wordt aangenomen dat het gehuurde in goede staat van onderhoud verkeert, zonder zichtbare gebreken is en dat de voorzieningen naar behoren functioneren, behoudens voor zover huurder binnen drie maanden na aanvang van de huur aan verhuurster schriftelijk melding doet van door hem alsnog gekonstateerde gebreken.

ARTIKEL 6: DE AANSPRAKELIJKHEID VAN VERHUURSTER EN HUURDER

- 6.1 Verhuurster is niet aansprakelijk voor de schade en derving van het huurgenot die huurder en/of diens huisgenoten lijdt respectievelijk lijden, dan wel voor schade aan zaken toebehorend aan huurder en/of diens huisgenoten als gevolg van gebreken aan het gehuurde.
Het gehuurde wordt geacht mede te omvatten de leidingen, kabels, buizen, rioleringen, installaties en apparatuur, welke zich in, aan, op of bij het gehuurde bevinden.
- 6.2 Verhuurster is evenwel aansprakelijk voor de in het vorige lid bedoelde schade ten gevolge van gebreken van het gehuurde wanneer deze gebreken het gevolg zijn van ernstige nalatigheid van de verhuurster.
- 6.3 De verhuurster is niet aansprakelijk voor de schade veroorzaakt aan de persoon, goederen van de huurder en/of diens huisgenoten door storm, vorst, bliksuminslag, ernstige sneeuwval, overstromingen, stijging of daling van het grondwaterpeil, atoomreacties, gewapende conflicten, burgeroorlogen, opstanden, onlusten, molest en andere kalamiteiten, e.d.
- 6.4 Verhuurster is niet aansprakelijk voor schade, welke op direkte- of indirecte wijze het gevolg is van voorzieningen door huurder of in opdracht van huurder is aangebracht, danwel van vorig huurder overgenomen, tenzij huurder bewijst dat deze schade het gevolg is van nalatigheid van verhuurster in het nakomen van haar onderhoudsverplichting met betrekking tot het gehuurde.
- 6.5 Verhuurster is niet aansprakelijk voor de schade die tijdens de huurtijd op direkte of indirecte wijze ontstaat vanwege dringende reparaties en/of vanwege veranderingen, aanpassingen of verbeteringen zoals bedoeld in lid twee en drie in artikel 10 van deze Algemene Voorwaarden en niet integrale toepassing van de aldaar beschreven voorwaarden en procedure.
- 6.6 Huurder is aansprakelijk voor de schade, die tijdens de huurtijd aan het gehuurde wordt aangebracht en een gevolg is van een hem toe te rekenen tekortschieten in de nakoming van een verplichting uit de huurovereenkomst. Alle schade, behalve brandschade, wordt vermoed daardoor te zijn ontstaan.
- 6.7 Huurder is aansprakelijk voor de kosten van herstel en schade in gemeenschappelijke ruimten of aan gemeenschappelijke installaties en voorzieningen tesamen met de overige gebruikers indien de beschadiger niet is aan te wijzen.
- 6.8 Huurder is verplicht terstond de nodige passende maatregelen te nemen ter voorkoming en beperking van schade aan het gehuurde inclusief de aanhorigheden en gemeenschappelijke ruimten en installaties, alsmede de omringende woningen, daaronder ook te verstaan maatregelen ter voorkoming en beperking van schade als gevolg van enige weersgesteldheid.

ARTIKEL 7: DE ALGEMENE VERPLICHTINGEN VAN HUURDER

- 7.1 Huurder voldoet de te betalen prijs voor de woning in zijn geheel, bij vooruitbetaling voor de eerste van de maand ten name van verhuurster via automatische incasso tenzij zwaarwegende redenen of omstandigheden zich tegen deze betaalwijze verzetten. Betaling van de verschuldigde huurprijs kan daarnaast tevens geschieden vóór een andere gezamenlijk overeen te komen dag van de maand en op een andere gezamenlijk overeen te komen wijze. Huurder zal zich bij de betaling niet beroepen op enige schuldvergelijking.
- 7.2 Huurder zal het gehuurde gebruiken en onderhouden zoals het een goed huurder betaamt. Huurder zal de onderhouds- en reparatiewerkzaamheden die ten laste van verhuurster komen terstond na konstatering ervan aan verhuurster melden.
- 7.3 Huurder zal het gehuurde gedurende de huurtijd zelf bewonen en er zijn hoofdverblijf hebben. Hij zal het gehuurde, waaronder begrepen alle aanhorigheden en de met overige huurders gezamenlijk te gebruiken gemeenschappelijke voorzieningen, overeenkomstig de bestemming zoals vermeld in het huurkontraat gebruiken en aan deze bestemming niets wijzigen.
Indien een garage deel uitmaakt van het gehuurde zal huurder deze uitsluitend overeenkomstig de bestemming van garage gebruiken.
- 7.4 Huurder zal de voorschriften, respectievelijk de instructies, van verhuurster in acht nemen ten aanzien van:
a) het gebruik van het gehuurde;
b) het gebruik van de in het gehuurde aanwezige installaties en voorzieningen;
c) het aanbrengen van veranderingen aan het gehuurde.
- 7.5 Huurder dient ervoor zorg te dragen dat aan omwonenden geen overlast of hinder wordt veroorzaakt door huurder, huisgenoten, huisdieren of door derden die zich in het gehuurde bevinden.
- 7.6 Huurder is verplicht de nodige maatregelen te nemen ter voorkoming van schade aan het gehuurde, in het bijzonder in geval van brand, storm, water en vorst en dergelijke calamiteiten. Huurder dient door welke oorzaak dan ook ontstane dan wel dreigende schade terstond aan verhuurster te melden.
Bij nalatigheid van huurder in deze zal de daardoor ontstane schade zowel aan het gehuurde als aan de eigendommen van derden voor rekening van huurder komen.
- 7.7 Het is huurder zonder toestemming van verhuurster niet toegestaan het gehuurde in zijn geheel of gedeeltelijk onder te verhuren of aan derden in gebruik te geven.
Eveneens mag huurder zonder toestemming van verhuurster andere personen dan voor wie de woning is gehuurd, bij zich laten inwonen.
- 7.8 Met het oog op controle door verhuurster van de naleving van de verplichtingen van huurder op grond van deze Algemene Voorwaarden zal huurder verhuurster, na voorafgaand verzoek, in de gelegenheid stellen het gehuurde te betreden. Onder verhuurster wordt mede verstaan: de door of namens verhuurster aangewezen personen.

ARTIKEL 8: HET ONDERHOUD EN DE REPARATIES DOOR HUURDER

- 8.1 Voor rekening van huurder komen de geringe dagelijkse onderhouds- en reparatiewerkzaamheden. Hiertoe wordt in ieder geval gerekend:
- a het witten, sausen, behangen en schilderen binnenshuis;
 - b het vervangen van gebroken of beschadigde glasruiten en spiegels;
 - c het repareren en vervangen van hang- en sluitwerk, schakelaars, contactdozen, deurbel, kranen en dergelijke;
 - d het schoonhouden en ontstoppen van closetpotten, lavet, vaste wastafels, gootstenen, badafvoeren, badinstallaties, afvoerleidingen, putten en goten;
 - e het eenmaal per jaar vegen van schoorsteen en ventilatiekanalen;
 - f het onderhoud en de reparatie van de tot het gehuurde behorende tuin, bestrating en erfafscheiding en erfafsluiting;
 - g het treffen van voorzieningen aan waterleidingen en installaties bij vriezend weer;
 - h geringe en dagelijkse onderhouds- en reparatiewerkzaamheden van de gemeenschappelijke ruimten en voorzieningen;
 - i alle andere reparaties, voor zover het gevolg van nalatigheid of onachtzaamheid of onjuiste bewoning van huurder of zijn huisgenoten.
- 8.2 Verhuurster kan op grond van een jaarlijks door verhuurster vast te stellen regeling klachten onderhoud, ontslaan van uitvoering van een of meer verplichtingen c.q. werkzaamheden en deze voor eigen rekening nemen.
- 8.3 Indien ten aanzien van één of meer van de hierboven genoemde werkzaamheden door verhuurster een gemeenschappelijke regeling is getroffen, wordt deze tussen partijen in een nadere servicekosten-overeenkomst overeengekomen.
- 8.4 Huurder is verplicht tot het gehele onderhoud en alle reparaties van de door hem zelf aangebrachte veranderingen aan het gehuurde, alsmede van de door de vorige huurder of huurders aangebrachte veranderingen die huurder via schriftelijke verklaring heeft overgenomen met toepassing van lid twaalf van artikel elf van deze Algemene Voorwaarden.
- 8.5 Alle door huurder te verrichten werkzaamheden zullen vakkundig moeten worden uitgevoerd. Huurder zal daarbij de door overheid of verhuurster gegeven voorschriften in acht nemen.

ARTIKEL 9: HET ONDERHOUD EN DE REPARATIES DOOR VERHUURSTER

- 9.1 Met het oog op mogelijk door verhuurster uit te voeren werkzaamheden zal huurder verhuurster, na voorafgaand verzoek, in de gelegenheid stellen het gehuurde te betreden om daar controles uit te voeren, meterstanden op te nemen en dergelijke. Onder verhuurster wordt mede verstaan: de door of namens verhuurster aangewezen personen.
- 9.2 Huurder zal alle noodzakelijke werkzaamheden of reparaties in, op, onder, aan of bij het gehuurde, alsook aan de centrale voorzieningen ten behoeve van het gehuurde of van direct aangrenzende woningen, toestaan. Huurder heeft tijdens de uitvoering van deze werkzaamheden geen recht op vermindering van huurprijs, tenzij de werkzaamheden langer dan veertig dagen duren. Huurder dient deze werkzaamheden die niet kunnen worden uitgesteld tot na het eindigen van de huurovereenkomst, te gedogen, welke ongemakken hem ook hierdoor worden veroorzaakt.

- 9.3 Verhuurster is verplicht er voor te zorgen, dat de overlast voor huurder zoveel mogelijk wordt beperkt.
- 9.4 Bedoelde werkzaamheden vinden na voorafgaande aankondiging van het tijdstip plaats op werkdagen, dringende gevallen evenwel uitgezonderd.

ARTIKEL 10: HET AANBRENGEN VAN VERANDERINGEN DOOR VERHUURSTER

- 10.1 Verhuurster is niet gerechtigd de gedaante en/of inrichting van het gehuurde te veranderen zonder toestemming van de huurder, tenzij zich een geval voordoet als bedoeld in het tweede en derde lid van dit artikel.
- 10.2 Indien en voor zover van overheidswege aan de verhuurster dwingende voorschriften worden opgelegd tot het aanbrengen van al dan niet ingrijpende veranderingen, aanpassingen of verbeteringen van het gehuurde afzonderlijk, dan wel van het complex dan wel van de wijk waarvan het gehuurde deel uitmaakt, verklaart huurder deze veranderingen, aanpassingen of verbeteringen in, op, onder, aan of bij het gehuurde te zullen toestaan.
Verhuurster zal huurder en/of de huurdersvertegenwoordiging van het betreffende complex tijdig informeren omtrent de in dit lid bedoelde veranderingen, aanpassingen of verbeteringen en met de huurdersvertegenwoordiging daarover tijdig overleggen.
- 10.3 Wanneer van overheidswege geen dwingende voorschriften gegeven worden en verhuurster het complex of een gedeelte daarvan, waartoe het gehuurde behoort, wenst te veranderen, aan te passen of te verbeteren, verklaart huurder zich daarbij bij voorbaat akkoord mits:
- a) tenminste een aanzienlijke meerderheid van de huurders binnen het complex, of een gedeelte daarvan, met de voorgestelde verandering, aanpassing of verbetering heeft ingestemd, **en**
 - b) de voorgestelde verandering, aanpassing of verbetering uitsluitend complexgewijs of per betreffend gedeelte kan worden aangebracht, **en**
 - c) het belang van verhuurster bij het realiseren van de verandering, aanpassing of verbetering zodanig is, dat van haar in redelijkheid, de belangen van beide partijen in aanmerking genomen, niet gevergd kan worden daarvan af te zien, **en**
 - d) verhuurster tijdig huurder en/of de huurdersvertegenwoordiging in het betreffende complex heeft geïnformeerd over de voorgenomen verandering, aanpassing of verbetering en met de huurdersvertegenwoordiging daarover tijdig heeft overlegd.
- 10.4 In de gevallen en de voorwaarden zoals genoemd in het tweede en derde lid van dit artikel, verklaart huurder zich bovendien bij voorbaat akkoord met de huurverhoging als gevolg van deze aanpassingen respectievelijk verbeteringen, voor zover deze verhoging in een redelijke verhouding staat tot de kosten van de bedoelde aanpassingen c.q. verbeteringen en de nieuwe huurprijs daardoor niet uitstijgt boven de wettelijk vastgestelde maximaal redelijke huurprijs van het gehuurde. De huurverhoging zal ingaan op de eerste dag van de maand volgend op die waarin de voorzieningen zijn aangebracht.

ARTIKEL 11: HET AANBRENGEN VAN VERANDERINGEN DOOR DE HUURDER

- 11.1 Huurder is verplicht uiterlijk een maand nadat de onderhavige huurovereenkomst tot stand is gekomen, in het gehuurde de voorzieningen aan te brengen zoals omschreven in bijlage twee van deze overeenkomst, zijnde de minimaal aan te brengen voorzieningen.
- 11.2 Huurder is gerechtigd in het gehuurde de voorzieningen aan te brengen zoals omschreven in bijlage drie van deze overeenkomst, zijnde de door huurder gewenste voorzieningen.
- 11.3 De voorzieningen zoals omschreven in bijlage twee en drie, zullen in verband met de in artikel zeventien omschreven opleveringsverplichting op een zodanige wijze door de huurder aangebracht dienen te worden, dat deze voorzieningen kunnen worden verwijderd zonder dat schade wordt toegebracht aan het gehuurde, de casco-drager.
- 11.4 Verhuurster is bevoegd voorschriften en aanwijzingen te geven ten aanzien van te gebruiken materialen, toe te passen konstrukties en te volgen werkwijzen, in het bijzonder met het oog op ter zake geldende overheidsvoorschriften en vergunningen, alsmede met het oog op de mogelijkheid van en de gevolgen voor toekomstig onderhoud, woningbeheer, verhuurbaarheid en veiligheid van het gehuurde en naastliggende woningen.
- 11.5 Huurder is verplicht tot onderhoud en reparatie van de door hem aangebrachte voorzieningen ongeacht of hij deze zelf heeft aangebracht of heeft laten aanbrengen, danwel overgenomen via een schriftelijke verklaring van vorige huurder. Voor schade ontstaan door nalatigheid van huurder is verhuurster nimmer aansprakelijk zoals geregeld in artikel zes van deze Algemene Voorwaarden.
- 11.6 Het is de huurder verboden de gedaante van het gehuurde, zijnde de casco-drager, te veranderen.
- 11.7 Alle veranderingen die in strijd met dit artikel door huurder zijn aangebracht zullen op de eerste aanzegging van verhuurster ongedaan worden gemaakt door de huurder.

ARTIKEL 12 TOT EN MET 16: DE BEEINDIGING VAN DE HUUR

Artikel 12

Opzegging van de huurovereenkomst geschiedt schriftelijk, hetzij bij aangetekende brief, hetzij bij deurwaardersexploit.

Artikel 13

Opzegging door huurder kan geschieden op welke grond dan ook, doch met inachtneming van een opzeggingstermijn van tenminste een maand.

Artikel 14

Opzegging van de huurovereenkomst dient te geschieden tegen de eerste dag van een kalendermaand.

Opzegging door huurder kan daarnaast tevens geschieden tegen elke andere dag van een kalendermaand.

Artikel 15

15.1 Opzegging van de huurovereenkomst door verhuurster geschiedt met inachtneming van een termijn van ten minste drie maanden. Deze termijn wordt verlengd met één maand voor elk jaar, dat huurder onafgebroken in het genot van het gehuurde is geweest tot ten hoogste zes maanden.

15.2 De opzegging door verhuurster kan slechts geschieden op grond van één of meerdere van de door het Burgerlijk Wetboek erkende gronden.

15.3 Bij de opzegging zal aan huurder, alsmede aan zijn mogelijke medehuurlers:

- a de gronden worden meegedeeld waarop de opzegging berust, en
- b verzocht worden binnen zes weken schriftelijk aan verhuurster mede te delen of hij al dan niet instemt met de beëindiging van de huurovereenkomst.

15.4 In geval van medehuurlerschap geschiedt de opzegging zowel aan huurder als aan iedere medehuurler afzonderlijk.

Artikel 16

16.1 Een opzegging in strijd met het bepaalde in artikel dertien, artikel veertien, of artikel vijftien, eerste lid, geldt niettemin als ware zij gedaan tegen de voorgeschreven dag en met inachtneming van de voorgeschreven termijn.

16.2 Tenzij huurder de overeenkomst heeft opgezegd of na opzegging door verhuurster schriftelijk in de beëindiging daarvan heeft ingestemd, blijft de opgezegde huurovereenkomst van rechtswege in stand, totdat de bevoegde rechter onherroepelijk heeft beslist.

ARTIKEL 17: DE OPLEVERING VAN HET GEHURDE BIJ HET EINDE VAN DE HUUR

- 17.1 Zo spoedig mogelijk nadat huurder de huurovereenkomst heeft opgezegd zoals bepaald in artikel twaalf van deze Algemene Voorwaarden, zal verhuurster kandidaten werven als opvolgend huurder op de haar gebruikelijke wijze en met de voor haar gebruikelijke criteria. Verhuurster zal de adressen van alle kandidaten ter beschikking stellen aan huurder teneinde hem in de gelegenheid de overname te regelen van door hem aangebrachte voorzieningen die volgens het opnameverslag zoals bedoeld in lid drie van dit artikel daarvoor in aanmerking komen.
De door huurder en kandidaat-huurder op te stellen voorlopige overnameverklaring gaat automatisch over in een definitieve overnameverklaring en een huurovereenkomst, wanneer de kandidaat-huurder aantoonbaar maakt te voldoen aan de selectie-criteria van verhuurster.
- 17.2 Bij het einde van de huurovereenkomst is huurder verplicht het gehuurde onder afgifte van de sleutels geheel ontruimd en schoon aan verhuurster op te leveren in dezelfde goede en verhuurbare staat als waarin hij het gehuurde met de daarin aanwezige installaties, voorzieningen en eventuele inventaris bij de aanvang van huur heeft aanvaard, behoudens voor zover er sprake is van normale slijtage, die voor rekening en risico van verhuurster komt.
Ten aanzien van de in het gehuurde aangebrachte veranderingen geldt het bepaalde in het tweede en derde lid van dit artikel.
- 17.3 Verhuurster zal tijdig vóór het einde van de huurovereenkomst het gehuurde tenminste éénmaal inspekteren. Huurder zal verhuurster daartoe in de gelegenheid stellen. Huurder zal bij deze inspectie of inspecties aanwezig zijn, dan wel een ander persoon schriftelijk machtigen uit zijn naam te handelen. Bij die gelegenheid respectievelijk die gelegenheden zal een opnameverslag worden gemaakt, waarin zal worden vastgelegd:
- welke onderhouds- en reparatiewerkzaamheden voor het einde van de huurovereenkomst door en ten laste van huurder verricht moeten worden aan het gehuurde zijnde de casco-drager, alsmede de geschatte kosten van herstel;
 - welke door huurder aangebrachte- en/of van vorig huurder overgenomen voorzieningen en veranderingen dienen te worden verwijderd indien huurder geen schriftelijke overnameverklaring van de opvolgend huurder aan verhuurster overlegt;
 - welke door huurder aangebrachte voorzieningen en veranderingen onherroepelijk dienen te worden verwijderd omdat deze naar oordeel van verhuurster een onaanvaardbaar risico opleveren voor de veiligheid en/of het beheer van het gehuurde en/of de omliggende woningen.
- Beide partijen ontvangen een exemplaar van het door hen ondertekende verslag respectievelijk de door hen ondertekende verslagen.
- 17.4 De veranderingen die overeenkomstig lid twee van dit artikel en met inachtneming van artikel elf van deze Algemene Voorwaarden niet in en tot het gehuurde gelaten kunnen worden, dienen op een dusdanige wijze te worden verwijderd dat de goede en verhuurbare staat van het gehuurde wordt hersteld overeenkomstig het oordeel van verhuurster.
Voor de veranderingen die huurder tijdens zijn huurperiode heeft aangebracht of laten aanbrengen is dat de staat waarin het gehuurde zich bevond bij aanvang van de huurovereenkomst.

- 17.5 Huurder en verhuurster controleren gezamenlijk uiterlijk op de laatste werkdag van de huurovereenkomst of zo vaak als verhuurster eerder noodzakelijk acht of de werkzaamheden waartoe huurder volgens het eerste opnameverslag verplicht is, naar het oordeel van verhuurster goed zijn uitgevoerd. Huurder kan verhuurster verzoeken een soortgelijke inspectie reeds voor het verstrijken van de huurovereenkomst uit te voeren. Deze tussentijdse inspectie komt nimmer in plaats van de inspectie bij einde huurcontract, tenzij verhuurster dit uitdrukkelijk aan huurder heeft medegedeeld.
- 17.6 Wanneer huurder bij het einde van de huurovereenkomst niet aan zijn verplichtingen tot herstel, volledige ontruiming en ongedaanmaking van aangebrachte veranderingen heeft voldaan, is verhuurster gerechtigd alle daarvoor noodzakelijke werkzaamheden op kosten van huurder uit te (laten) voeren. Huurder verplicht zich reeds nu voor alsdan deze kosten te voldoen. Ook schade overigens ontstaan door nalatigheid van huurder, komt voor zijn rekening.
Het in dit lid bepaalde is niet van toepassing wanneer aan huurder uitstel is verleend van bedoelde verplichting op grond van het bepaalde in lid twaalf van dit artikel.
- 17.7 Verhuurster kan voor tijdelijk afzien van het recht bedoeld in lid vijf van dit artikel en huurder in de gelegenheid stellen alsnog werkzaamheden uit te voeren na beëindiging van de huurovereenkomst, mits
a het gehuurde niet reeds per opvolgende datum is verhuurd of naar alle waarschijnlijkheid spoedig zal worden verhuurd;
b dit niet gedoogd kan worden vanwege werkzaamheden door of namens verhuurster uit te voeren;
en op voorwaarde dat de (ex-)huurder direkt aansluitend op de beëindigings-datum van het huurcontract de werkzaamheden aanvangt en gereed heeft binnen een door verhuurster te stellen termijn.
- 17.8 Huurder zal op de dag waarop hij de woning definitief ontruimt alle sleutels inleveren die hij van verhuurster heeft ontvangen bij aanvang van de huurovereenkomst, alsmede alle sleutels door hem bijgemaakt met inbegrip van de sleutels die hij aan andere personen heeft verstrekt.
- 17.9 Huurder geeft verhuurster het recht het gehuurde binnen te gaan, zich weder in het bezit van het gehuurde te stellen, indien huurder tijdig of ontijdig het gehuurde mocht verlaten zonder persoonlijke afgifte van de sleutels aan verhuurster tijdens daarvoor door verhuurster verstrekte gelegenheden, zonder dat huurder deswege enige aktie of schadevergoeding of anderszins zal kunnen doen gelden.
- 17.10 De zaken die huurder na beëindiging van de huurovereenkomst in het gehuurde heeft achtergelaten vervallen in eigendom aan verhuurster. Verhuurster heeft het recht zich in het bezit te stellen van deze goederen en daarover na eigen opvattingen te beschikken. Verhuurster is daaromtrent geen enkele verantwoordelijkheid of schadevergoeding aan huurder verschuldigd. Het in dit lid bepaalde is niet van toepassing op goederen die huurder aan de opvolgende huurder heeft overgedragen, mits van deze overdracht schriftelijk aan verhuurster is kennis gegeven op een door verhuurster aan te geven wijze en ondertekend door de opvolgend huurder.
- 17.11 Voor zover rechtens vereist zou zijn, doet huurder hierbij uitdrukkelijk afstand van enige vordering terzake van achtergebleven voorzieningen en zaken, zelfs ingeval deze gekwalificeerd zouden kunnen worden als objektieve verbeteringen.

- 17.12 Verhuurster kan in het kader van de beëindiging van de huurovereenkomst aan huurder op grond van door verhuurster te bepalen feiten en omstandigheden uitstel verlenen tot het verwijderen van die veranderingen en zaken waartoe huurder overeenkomstig het opnameverslag verplicht is, mits:
- a. huurder uiterlijk op de beëindigingsdatum van de huurovereenkomst schriftelijk verklaart de kosten van huurdering als gevolg van dit uitstel voor zijn rekening te nemen;
 - b. huurder tegelijkertijd eveneens schriftelijk verklaart verhuurster nimmer en op enigerlei wijze aansprakelijk te stellen voor eventuele schade aan of waardeverlies van achtergelaten veranderingen en goederen, mede in de wetenschap dat het verhuurster vrij staat te allen tijde werkzaamheden in en aan het gehuurde te verrichten;
 - c. huurder op eerste aanwijzing van verhuurster alsnog tot het verwijderen overgaat binnen een door verhuurster te stellen termijn, indien de opvolgende huurder niet bereid is tot schriftelijke overname of wanneer zich andere omstandigheden en feiten voordoen die geen langer uitstel gedogen van de verplichting de veranderingen ongedaan te maken.

ARTIKEL 18: KOSTEN VANWEGE NIET NAKOMEN BEPALINGEN HUUROVEREENKOMST

Alle kosten, zowel in- als buitengerechtelijk gemaakte kosten, welke voor verhuurster voortvloeien uit niet-nakoming van enige bepalingen van deze huurovereenkomst door huurder, zijn voor rekening van de huurder. Onder deze kosten is o.a. begrepen alle aanmanings- en incassokosten van verhuurster, kosten van verhuurster verband houdend met huuropzegging door verhuurster en verband houdend met gedwongen ontruiming, alsmede de kosten van door verhuurster ingeschakelde deurwaarder, incassoburo en rechtskundigen.

De buitengerechtigde kosten worden tussen partijen bij voorbaat vastgesteld op een bedrag dat niet lager is dan het gebruikelijke tarief dat door gerechtsdeurwaarders wordt gehanteerd, inclusief de eventueel verschuldigde omzetbelasting en exclusief B.T.W.

Voor elke aanmaning en ingebrekestelling welke de huurder nadat hij een schriftelijke herinnering heeft ontvangen, wordt toegezonden wegens nalatigheid bij betaling van de huur, onderhoudskosten en/of enige andere schuld voortvloeiend uit dit kontrakt, wordt het te vorderen bedrag vermeerderd met fl. 25,-- aanmaningskosten per aanmaning en/of ingebrekestelling. Deze aanmaningskosten dienen gelijktijdig met het te vorderen bedrag te worden voldaan en zullen jaarlijks verhoogd worden met het gemiddelde percentage van de huurverhoging. Daarenboven zal over het te vorderen bedrag zoals opgenomen in de ingebrekestelling met ingang van de vervaldatum zonder verdere aanzegging de wettelijke rente zijn verschuldigd.

ARTIKEL 19: DE WAARBORG SOM

19.1 Huurder betaalt bij het aangaan van de huurovereenkomst een waarborgsom, die gelijk is aan de maandelijkse huurprijs. Deze waarborgsom dient ter meerdere zekerheid van de nakoming door huurder van zijn verplichtingen uit hoofde van deze overeenkomst.

19.2 Tenzij sprake is van niet-nakoming door huurder van zijn verplichtingen uit hoofde van deze overeenkomst zal verhuurster de waarborgsom terugbetalen, binnen dertig dagen na de eind-inspectie van het gehuurde.

ARTIKEL 20: GEZAMENLIJKE HUUR

Indien de huurovereenkomst door meerdere personen is ondertekend zijn deze elk voor zich en naast elkaar huurder en zijn deze derhalve ieder hoofdelijk aansprakelijk voor de nakoming van alle verplichtingen die uit de huurovereenkomst voortvloeien.

ARTIKEL 21: BIJZONDERE BEPALINGEN

Met betrekking tot huwelijk, samenwonen, woningruil en overlijden van de huurder zijn de betreffende bepalingen van het Burgerlijk Wetboek van toepassing. De gevolgen met betrekking tot de voortzetting van de huurovereenkomst na echtscheiding, scheiding van tafel en bed of overlijden van huurder worden beheerst door de betreffende wettelijke bepalingen.