ARS
09
VRO
34

WOONTECHNISCHE BEPALINGEN IN HET BOUWBESLUIT

34

woningbouw-onderzoek

JAARGANG 88

ministerie van volkshuisvesting, ruimtelijke ordening en milieubeheer
directoraat-generaal van de volkshuisvesting

ARS
09
VRO

BMA

Bibliotheek
Technische Universiteit Eindhoven

8840573

43867
0700 bsb

Directoraat-Generaal van de Volkshuisvesting
Directie Onderzoek en Kwaliteitszorg

WOONTECHNISCHE BEPALINGEN IN HET BOUWBESLUIT

januari 1988

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening
en Milieubeheer

Het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en de daaronder ressorterende afdelingen, diensten en personen aanvaarden geen enkele aansprakelijkheid uit welke hoofde dan ook voor het gebruik van de in deze publikatie vermelde onderzoek-resultaten en het toepassen van de daarin beschreven gegevens, methodieken en constructies. Een ieder is en blijft derhalve te dien aanzien volledig zelf aansprakelijk.

Dit is een onderzoek dat in opdracht van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer is uitgevoerd door:

DHV Raadgevend Ingenieursbureau BV
Technisch Adviesbureau voor de VNG
Postbus 85
3800 AB Amersfoort
Telefoon (033) - 68 91 11

INHOUD BLZ.

1. Algemeen 1

1.1. Inleiding 1
1.2. Taakstelling en werkterrein 2
1.3. Probleemstelling 3

2. Samenvatting van de ontwikkelde voorstellen 6

2.1. De uitgangspunten 6
2.2. De roden draden in de voorstellen 7
2.3. De uitwerking op hoofdlijnen 8
2.4. Overzicht van voorstellen 13

3. Algemene achtergronden bij deregulering en Bouwbesluit 16

3.1. Inleiding 16
3.2. Uitgangspunten bij de deregulering van de bouwregelgeving 16
3.3. De systematiek van het Bouwbesluit 18
3.4. De uitwerking van de woontechnische bepalingen 19

4. De onderzoeksvragen nader belicht 21

4.1. Inleiding 21
4.2. Het kwaliteitsniveau van de voorschriften 21
4.3. Het onderscheid woning-wooneenheid 25
4.4. Vrije indeelbaarheid 27
4.5. Functionele analyse als invalshoek 30

5. Het referentie-kader 32

5.1. Inleiding 32
5.2. Historisch perspectief 32
5.4. referenties op basis van soorten huishoudens 34
5.3.1. Bepaling van functiegebieden 34
5.3.2. Beschrijving van huishoudenstypen 38
5.3.3. Het ruimtegebruik binnen een bouwkundige structuur 39
5.3.4. Conclusies m.b.t. de referenties 44
5.4. Vergelijking van de referentie met de produktie 48

6. Uitwerking van voorstellen 52

6.1. Inleiding 52
6.2. De oppervlakte-maatstaf 53
6.3. Eisen m.b.t. de basisvoorzieningen van een woning 55
6.4. Eisen m.b.t. de overige (verblijfs)ruimte 65
6.5. Eisen m.b.t. de inrichting van de verblijfsoppervlakte 72
6.6 Eisen m.b.t. relaties tussen functies 81
6.7. Eisen m.b.t. de uit te plaatsen functies 84
6.7.1. De gemeenschappelijke verblijfsfuncties 84
6.7.2. De gemeenschappelijke voorzieningenfuncties 87
6.7.3. Relaties tussen de woning en de uitplaatsbare functies 88

Bijlage 1 Overzicht van functiegebieden
Bijlage 2 Beschrijving van huishoudenstypen
Bijlage 3 Analyse van het ruimtegebruik van functiegebieden binnen een rechthoekige structuur
Bijlage 4 De verblijfsoppervlakte in voorbeeld-bouwplannen

1. ALGEMEEN

1.1. Inleiding

In deze notitie wordt verslag gedaan van de werkzaamheden van de studiecommissie "woontechnische bepalingen Bouwbesluit". De aanleiding voor deze activiteiten was het commentaar op het Voorontwerp-Bouwbesluit dat door adviesorganen en belangen-organisaties is ingebracht. Een belangrijk deel van het ingebrachte commentaar richtte zich op de uitwerking van woontechnische bepalingen. Gezien de aard van de reacties lag het voor de hand een evaluatie van de betreffende materie uit te voeren. Het departement heeft hierbij de voorkeur gegeven aan externe ondersteuning.

Aan DHV raadgevend ingenieursbureau bv is de opdracht verstrekt om in commissieverband een aantal aspecten van de woontechnische bepalingen van het Bouwbesluit aan een onderzoek te onderwerpen. DHV heeft zorg gedragen voor het formeren van de studiecommissie alsmede het voorbereiden en coordineren van de werkzaamheden. De commissie is als volgt samengesteld:

H.G.Battjes	BNA/STAWON
ir J.E.Barth	BNA/STAWON
P.W.van der Post	BNA/STAWON
ir P.J.Jansen	NCIV
ir N.de Vreeze	NWR
ir H.L.Swets	rapporteur
ir J.H.van der Veek	coordinator/rapporteur

Het feit dat de behandelde problematiek sterk gedomineerd wordt door vraagstukken van ontwerptechnische aard verklaart dat de ontwerpende dicipline getalsmatig sterk vertegenwoordigd is.
De ontwikkelde voorstellen moeten gezien worden als een eindprodukt waarover binnen de commissie consensus is bereikt. De voorstellen zijn geen onderwerp geweest van bestuurlijk overleg binnen de deelnemende organisaties. Wel hebben de vertegenwoordigers zich bereid verklaard ieder persoonlijk de conclusies van dit rapport bij hun organisatie aan te bevelen.

1.2. Taakstelling en werkterrein

In de onderzoeksopdracht wordt het werkterrein van het onderzoek beperkt tot de voorschriften die vallen onder Afdeling 3: "Voorschriften uit het oogpunt van bruikbaarheid" en de van toepassing zijnde begripsbepalingen. De aandacht zou volgens de opdracht voornamelijk moeten liggen op het formuleren van ruimtenormen voor woningen en woongebouwen, de relatie tussen oppervlaktematen en het aantal verblijfsruimten binnen een woning en woongebouw en tenslotte de aard en afmetingen van de noodzakelijk geachte inrichtingselementen. De ontwikkelde voorstellen zouden bovendien een antwoord moeten geven op de voornaamste reacties van adviesorganen op de genoemde Afdeling 3.

Met name het laatste punt vereist enige nuancering. Op de eerste plaats dient benadrukt te worden dat de commissie zich niet heeft beziggehouden met een gedetailleerde analyse van de ingebrachte reacties, suggesties en knelpunten. De commissie pretendeert ook niet een weging te hebben gemaakt van de ingebrachte commentaren. Dit voorwerk is binnen het departement uitgevoerd en het ambtelijk advies hierover is door de bewindslieden aanvaard.
Binnen de hierboven beschreven opdracht zijn door het departement een aantal specifieke aandachtspunten aangewezen die door de commissie zijn aanvaard en gerespecteerd als richtingevende beleidsbeslissingen. In par.1.3 zijn de onderzoeksvragen die in dit verband het meest wezenlijk lijken verder uitgewerkt.
Door de gevolgde procedure is het mogelijk dat de adviezen van bepaalde belangenorganisaties of adviesorganen naar de mening van de indieners in de ontwikkelde voorstellen niet of onvoldoende tot hun recht komen. De discussie hierover zal derhalve niet met de commissie gevoerd moeten worden maar met het departement.

Verder dient vastgesteld te worden dat mede door het extreem korte tijdsbestek de aandacht geconcentreerd is op een beperkt aantal onderwerpen. Het feit dat bepaalde woontechnische aspecten of aspecten die samenhangen met de woontechnische normering niet zijn behandeld, houdt niet in dat de commissie meent dat het Voorontwerp op deze onderdelen aanvaardbaar zou zijn, noch het tegengestelde. De commissie spreekt zich eenvoudig niet uit over alle niet behandelde onderwerpen. In breder verband dient voorts te worden gesteld dat het

uitbrengen van dit rapport niet impliceert dat de commissie meent dat het Bouwbesluit als geheel aanvaardbaar is als de aanbevelingen zouden worden overgenomen. De commissie heeft geen mening uigesproken over het relatieve belang van de behandelde onderwerpen.

De voorstellen voor uitwerking in het Bouwbesluit hebben een indicatief karakter. Het eindtraject waarin aan de voorstellen een passende juridische vormgeving wordt gegeven valt buiten het werkterrein van de commissie.

1.3. Probleemstelling

In het overleg omtrent de inhoud van het Voorontwerp-Bouwbesluit met vertegenwoordigende organisaties en adviesorganen is sterke kritiek geuit op de voorstellen met betrekking tot de "voorschriften uit een oogpunt van bruikbaarheid", de zgn. woontechnische bepalingen. In de eerste beleidsnotities zijn op dit vlak de meest verregaande acties aangekondigd, onder meer door de bestemming van ruimten binnen een woning niet meer als onderwerp van overheidstoetsing te beschouwen. Dat deze ingreep in zijn uitwerking kritisch zou worden bezien door alle partijen in de bouw, was vooraf duidelijk. Belangrijk was dan ook dat in het voortraject algemene overeenstemming bleek te bestaan over het uiteindelijke oogmerk namelijk: deregulering van de woontechnische regels zonder aantasting van de noodzakelijk geachte kwaliteit.

Gezien de ingebrachte commentaren moet geconstateerd worden dat over de invulling van het begrip "noodzakelijk geachte kwaliteit" nogal verschillend wordt gedacht. Een belangrijke meerderheid van de adviserende instanties vindt dat het Voorontwerp qua gebruikskwaliteit te ver is doorgeschoten. Het Voorontwerp-Bouwbesluit biedt onvoldoende garanties tegen een verlaging van het kwaliteitsniveau in de volkshuisvesting. In verband hiermee is voor het werk van de commissie de volgende onderzoeksvraag van belang:

- Op welke wijze zijn de bepalingen van het woontechnische deel van het Voorontwerp-Bouwbesluit aan te passen c.q. te wijzigen, opdat beter wordt aangesloten bij het huidige niveau van voorschriften, met handhaving van de beleidsuitgangspunten van deregulering (vereenvoudiging en vermindering van voorschriften) en passend in de systematiek van het Bouwbesluit ?

In samenhang hiermee wordt in het commentaar van sommige adviesorganen aangegeven dat het laten vervallen van het onderscheid tussen woningen en wooneenheden een sterke kwaliteitsverlagende factor kan inhouden. In de reacties is een sterke weerstand geuit tegen het regelen van gebruikseisen op een minimum-niveau dat overeenkomt met de eisen die aan de kleinste woonvormen in het huidige stelsel worden gesteld. Ook deze problematiek levert onderzoeksvragen op, namelijk:

- Kan het onderscheid in de bouwvoorschriften tussen zelfstandige en niet-zelfstandige woningen worden opgeheven zonder aantasting van het kwaliteitsniveau ?
- Is een systeem van regelgeving te ontwikkelen waarbij de capaciteit van de woning in verband kan worden gebracht met de eisen die moeten worden gesteld aan specifieke gebruiksaspecten ?

Bij het globaliseren van de woontechnische voorschriften is het principe van de vrije indeelbaarheid een belangrijk uitgangspunt geweest. De aanzienlijke inperking van de invloed van de overheid op de indeling van woningen en woongebouwen wordt door allerlei instanties als positief ervaren. Het afstappen van het begrip kamer heeft echter een reeks gevolgen, zoals het niet meer kunnen stellen van woontechnische eisen aan specifieke woonfuncties. De mening die doorklinkt uit de reacties op het Bouwbesluit is dat in de huidige voorstellen deze problematiek onvoldoende wordt onderkend. De derde onderzoeksvraag die hieruit volgt is:

- Op welke wijze kan een aantal voor de woonkwaliteit essentiele woontechnische eisen worden geformuleerd met handhaving van het principe van de vrije indeelbaarheid ?

Twee punten m.b.t. de kwaliteitseisen staan volgens de leden van de commissie nog duidelijk ter discussie namelijk de hoogte van de minimale eisen en de methodiek van regelen. Voor wat betreft de hoogte van de minimale eis dient duidelijk gesteld te worden dat het doel van dit onderzoek niet gevormd wordt door het "vertalen" van de normstellingsmethodiek van de MBV in een Bouwbesluit. De commissie heeft echter wel gemeend, het kwaliteitsniveau dat in de MBV ligt besloten, als bepalend te beschouwen voor de hoogte van de woontechnische eisen in een Bouwbesluit.

Door het departement is aan de studiecommissie als randvoorwaarde meegegeven dat de voor te stellen aanpassingen, leidend tot een gewijzigd niveau van het woontechnische deel van het Bouwbesluit, kostenneutraal moet zijn ten opzichte van het niveau van de MBV 22e suppl.voor wat betreft het woontechnische gedeelte.

Voor wat betreft de methodiek van regelen is binnen de commissie geconstateerd dat de methodische onderbouwing van het omschreven kwaliteitsniveau in het Voorontwerp-Bouwbesluit in sterke mate achterwege is gebleven. De reden kan niet worden gevonden in het achterblijven van wetenschappelijke onderzoeks-inspanningen op dit terrein of het gebrek aan ruimtelijke normeringstechnieken in het verleden.
De onderzoeksvraag die de commissie in dit verband heeft toegevoegd is:

- Kan het woontechnisch kwaliteitsniveau in het Bouwbesluit op een methodische wijze worden onderbouwd ?

2. SAMENVATTING VAN DE ONTWIKKELDE VOORSTELLEN

2.1. De uitgangspunten

De uitgangspunten die door de commissie zijn gehanteerd bij het opstellen van de voorstellen kunnen als volgt worden omschreven:

a. De algemene doelen van de deregulering zoals het streven naar vereenvoudiging van het stelsel voorschriften en ook het weglaten van overbodige voorschriften zijn overgenomen. De commissie heeft gestreefd naar een voorstellen-pakket dat helder en eenvoudig is.
b. Een tweede uitgangspunt is geweest dat de voorstellen moeten aansluiten op de systematiek van het bouwbesluit d.w.z. dat de ontwikkelde voorstellen zo veel mogelijk functionele eisen moeten zijn en daarvan afgeleide prestatie-eisen.
c. Het kwaliteitsniveau van de MBV voor wat betreft de woontechnische bepalingen is bepalend geweest voor de uitwerkingsvoorstellen, afgezien van afwijkingen die het onvermijdelijke gevolg zijn van de gevolgde methodiek.
d. De voorschriften zouden geen belemmeringen moeten opleggen aan de vrije indeelbaarheid van de woning of het woongebouw. Sterker nog de regelgeving zou een gelijke behandeling van zowel ingedeelde als niet-ingedeelde plannen mogelijk moeten maken. Daarbij geldt dat geen extra of zwaardere eisen aan bepaalde categorieen bouwplannen gesteld mogen worden en dat ook een aparte wijze van behandeling of controle op naleving van voorschriften voor bepaalde categorieen moet worden voorkomen.

Aan het bovenstaande moet worden toegevoegd dat de commissie vanzelfsprekend niet vanuit een nul-situatie heeft geopereerd. De lijnen van uitwerking die zijn neergelegd in het voorontwerp bouwbesluit alsmede het commentaar dat door adviesorganen is ingebracht, zijn de basis geweest voor de uitgewerkte voorstellen. Zoals reeds in hoofdstuk 1 is aangegeven heeft de commissie zich echter niet beziggehouden met de weging van ingebrachte voorstellen en suggesties.

2.2. De rode draden in de voorstellen

In hoofdstuk 3 wordt beargumenteerd, dat de commissie het wenselijk acht dat de woontechnische bruikbaarheid van woningen niet alleen op een minimum niveau wordt geregeld. De grootte van de woning zou in principe bepalend moeten zijn voor de hoogte van een aantal bruikbaarheidsnormen. De gekozen onderzoeksmethode via een functionele analyse van het ruimtegebruik sluit in dat opzicht volledig aan bij deze benadering.
Een rode draad in de uitwerkingsvoorstellen is de benadering, dat eisen die gesteld worden aan het woontechnisch voorzieningenniveau van woningen zo veel mogelijk gekoppeld zijn aan de grootte van de woning. Daarmee wordt dus een impliciete relatie geintroduceerd tussen de voorschriften en het veronderstelde gebruik.

Een gedifferentieerde benadering, waarbij de hoogte van de eisen aan elementen binnen een woning afhankelijk wordt gesteld van de grootte van de woning, creeert bovendien een werkbare koppeling tussen de bouwvoorschriften en het huur- en subsidiebeleid in de sociale sector. Bij een woning van bepaalde grootte (en in de gesubsidieerde sector met een bijbehorend gemiddeld budget) hoort dan altijd een bepaald kwaliteitsniveau qua voorzieningen, ongeacht de indeling van de woning bij de bouwplanindiening. De globale oppervlaktemaatstaf die binnen het Normkosten Systeem als feitelijke subsidiemaatstaf geldt, wordt daarmee voorzien van een kwaliteitsonderbouwing voor wat betreft de woontechnische voorzieningen. Volgens de commissie wordt dan een reeele invulling gegeven aan het beleidsvoornemen dat de (woon)technische voorschriften in het bouwbesluit zullen gaan gelden als subsidie-voorwaarden.

Een tweede thema dat duidelijk in de voorstellen doorklinkt is de "vrije indeelbaarheid" dat wil zeggen dat geen gedetailleerde eisen worden gesteld die het gebruik c.q. de indeling van een woning regelen. In de uitgewerkte voorstellen is getracht dit beginsel consequent door te voeren. Een consequentie van deze benadering is dat niet langer eisen kunnen worden gesteld aan afzonderlijke vertrekken met een specifieke gebruiksfunctie.
In de voorstellen is voorts getracht een werkbare invulling te geven aan de vrijheid van indeling. Voorkomen moet worden dat allerlei indelingsvarianten in

de praktijk onhaalbaar blijken, omdat dit zou leiden tot een noodzakelijke aanpassing van andere voorzieningen binnen de woning.

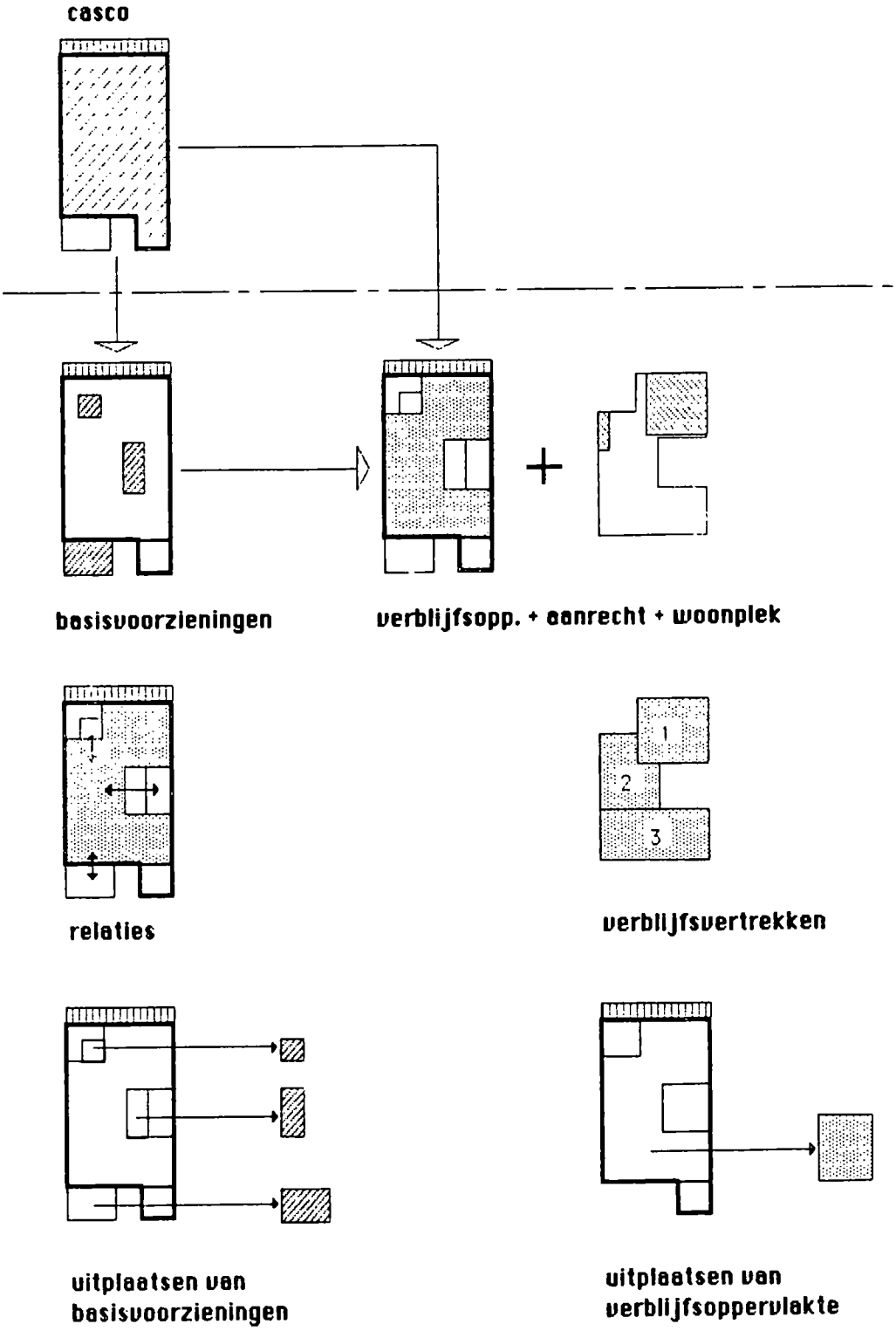
Een derde aspect dat van grote invloed is geweest op de voorstellen is het principe van "gelijke behandeling". Het loslaten van vertrekken als invalshoek voor de planbeoordeling kan ertoe leiden dat een scala van indieningsvarianten bij de bouwvergunningsaanvraag ontstaat. Vanzelfsprekend zullen de volledig uitgewerkte plattegronden blijven bestaan. Aan de andere kant zal het ook mogelijk zijn niet-ingedeelde plattegronden een casco-ontwerp in te dienen. Daartussen zal een grijs gebied ontstaan van gedeeltelijk ingedeelde woningen, waarbij bijvoorbeeld gedacht kan worden aan woningen met een beperkte basisindeling, die na verloop van tijd verder zullen worden ingevuld. De bouwvoorschriften zullen gelijke eisen moeten stellen aan deze varianten.

2.3. De uitwerking op hoofdlijnen

In de voorstellen is een onderscheid gemaakt in vier groepen woontechnische voorschriften. Deze kunnen worden omschreven als:
a. eisen t.a.v. de basisvoorzieningen van een woning;
b. eisen t.a.v. overige (verblijfs)oppervlakte;
c. eisen t.a.v. relaties;
d. eisen m.b.t. het uitplaatsen van basisvoorzieningen resp. verblijfsoppervlakte.
In figuur 1 zijn deze soorten eisen weergegeven.

De basisvoorzieningen of vaste voorzieningen zijn zaken, die beschouwd kunnen worden als de basisuitrusting van een woning. Het gaat hier om voorzieningen die in de praktijk moeilijk veranderbaar zullen zijn. In de visie van de commissie betreft het de volgende elementen:
- sanitaire voorzieningen (badruimte, toilet of een combinatie);
- meterkast;
- technische installaties (CV-toestel, warm-watertoestel etc.);
- berging (binnen- en buitenberging);
- buitenruimte (balkon, terras of tuin).

Andere "basisvoorzieningen" zoals trap en electra worden elders in het Bouwbesluit geregeld. De commissie heeft daarover geen uitspraken gedaan.



Figuur 1 Overzicht van de soorten eisen.

Omdat aanpassingen van de basisvoorzieningen in een latere fase aanzienlijke problemen kunnen opleveren, is bij het bepalen van het niveau van de voorzieningen uitgegaan van een optimaal ruimtegebruik en dus een optimale woningbezetting. Voor een aantal voorzieningen zoals de buitenruimte en de buitenberging geldt dan dat de eisen, die worden gesteld, meegroeien met de grootte van de woning.
Bij sommige basis-voorzieningen zoals de meterkast en de technische installaties ontbreekt een verband tussen de hoogte van de eisen en het gebruik van de woning zodat met vaste eisen d.w.z. identiek bij alle woninggrootten kan worden volstaan.

Als een plaats is gegeven aan de basis-voorzieningen binnen een casco, resteert een oppervlakte die in beginsel bestemd is voor algemene verblijfsfuncties. Hoewel het perse niet de bedoeling is de bestemming van deze ruimte voor te schrijven, is het toch noodzakelijk gebleken regels op te stellen die de bruikbaarheid ervan regelen c.q. garanderen en controleerbaar maken. Het betreft hier eisen die gesteld kunnen worden aan de hoogte van en de minimale breedte van de verblijfsoppervlakte.
Ook de totale grootte van een bruikbaar verblijfsgebied binnen een woning is in de voorstellen aan de orde gesteld. Er worden eisen gesteld aan de minimaal aanwezige verblijfsoppervlakte, waaronder het gebied wordt verstaan dat voldoet aan de bruikbaarheidsnormen t.a.v. hoogte en breedte en dat bovendien niet samenvalt met de basisvoorzieningen. Ook deze eis is gekoppeld aan de grootte van de totale woning.
Tenslotte wordt nog een extra bruikbaarheidstoets m.b.t. de verblijfsoppervlakte voorgesteld waarmee de aanwezigheid van een minimale woonplek wordt verzekerd. Binnen de verblijfsoppervlakte moet dus tenminste een netto oppervlakte aanwezig zijn dat aan bepaalde afmetingen voldoet. De grootte van deze potentiele "woonplek" is wederom gekoppeld aan de grootte van de woning. De keukeninrichting (aanrecht en kookstoestel) worden beschouwd als vaste outillage binnen de verblijfsoppervlakte, zoals een watercloset als vereiste outillage voor een toilet is vereist. Aan de plaats van het aanrecht en kooktoestel alsmede aan de lengte van het werkblad zijn eisen gesteld.

Naast de eisen t.a.v. de basisvoorzieningen en de verblijfsoppervlakte binnen een woning zijn er nog enkele eisen geformuleerd m.b.t. de relaties tussen

functies. Doordat de bestemming van de verblijfs-oppervlakte niet geregeld is, kunnen volgens de commissie geen eisen worden gesteld aan de relatie tussen basisvoorzieningen en specifieke verblijfs-functies en evenmin aan de relaties tussen verblijfsfuncties onderling.
De voorgestelde eisen betreffen alleen niet acceptabele verbindingen tussen de onderscheiden basisvoorzieningen en (delen) van de verblijfsoppervlakte. Als algemene regel is gesteld dat de basisvoorzieningen geen doorgangsfunctie mogen krijgen tussen delen van de verblijfsoppervlakte onderling en tussen het verblijfsgebied en de toegang tot de woning. Voorts zijn er enkele eisen m.b.t. de bereikbaarheid van de basisvoorzieningen opgenomen.

Om te komen tot een integraal systeem wordt voorgesteld de hierboven beschreven benadering ook bij volledig of gedeeltelijk ingedeelde woningen te volgen. Met andere woorden de werkelijke indeling bij de planindiening heeft geen effect op de eisen t.a.v. de basisvoorzieningen en de eisen t.a.v. de minimale verblijfsoppervlakte binnen een woning.
Deze uitwerking is noodzakelijk om te komen tot een gelijke behandeling van allerlei soorten bouwplannen. Bovendien kan alleen op deze wijze een praktische invulling gegeven worden aan de mogelijkheid tot vrije indeelbaarheid van een woningplattegrond (dit geldt ook bij ingedeelde woningen). Door de basisvoorzieningen en de minimale verblijfsruimte te koppelen aan de totale grootte van een woning ontstaat een garantie voor de bruikbaarheid voor een langere periode. De overheid toetst dus in alle gevallen een woning op een aantal woontechnische eisen, die gebaseerd zijn op een redelijk optimaal ruimtegebruik, ongeacht de bestemming die wordt voorzien ten tijde van de bouwaanvraag. Is eenmaal voldaan aan deze toets, met andere woorden is het niveau van basisvoorzieningen in redelijke overeenstemming met de grootte van de woning en is de minimale bruikbare verblijfsoppervlakte verzekerd, dan in feite elke indeling mogelijk zonder dat dit effect heeft op de vaste voorzieningen.

Natuurlijk moeten bij latere indelingswijzigingen wel voldaan worden aan eisen, die aan afzonderlijke ruimten worden gesteld, bijvoorbeeld bouwtechnische eisen m.b.t. de daglichttoetreding en ventilatie. Voor wat betreft de

woontechnische bepalingen is in de voorstellen een bepaling opgenomen waarmee de minimale oppervlakte en de minimale breedte van een verblijfsruimte is geregeld. Voor ingedeelde woningen geldt tenslotte nog een bruikbaarheidsvoorschrift, waarmee een beperking wordt opgelegd aan het maken van kamers.
Deze laatste toevoeging kan gezien worden als een aanvullende eis, die slechts geldt voor een bepaalde categorie woningen namelijk de volledig of gedeeltelijk-ingedeelde woningen. Door de adviesorganen is gepleit voor controle op dit punt om te voorkomen dat een woning wordt opgesplitst in een groot aantal kleine, onbruik-bare kamers.

De ontwikkelde voorstellen m.b.t. gemeenschappelijke woonvormen sluiten grotendeels aan op de systematiek van het voorontwerp-bouwbesluit. De commissie is van mening dat deze eisen in principe kunnen worden afgeleid van de eisen die gesteld worden aan zelfstandige woningen. Dit houdt in dat moet worden geregeld welke voorzieningen, onder welke condities, buiten de woning kunnen worden geplaatst in gemeenschappelijk gebruik. De voorstellen die op dit punt zijn ontwikkeld vullen het het voorontwerp-bouwbesluit op onderdelen aan en bovendien worden enige nuanceringen aangebracht. Zo wordt bijvoorbeeld aanbevolen een minimum oppervlakte-eis te stellen aan een gemeenschappelijke verblijfsruimte.

EISEN M.B.T.

BASISVOORZIENINGEN	AANWEZIGHEID	OPPERVLAKTE	AFMETINGEN	HOOGTE	OUTILLAGE	OVERIGE EISEN
B.1. badruimte	zelfstandige ruimte bij BKO ≥ 50.0 m2	min. 1.6 m2	min. breedte 0.9 m1	min. 2.25 m1	conform Bouwbesluit	
B.2. toilet	zelfstandige ruimte bij BKO ≥ 50.0 m2	min. 1.0 m2	min. breedte 0.8 m1 min. lengte 1.1 m1	min. 2.1 m1 over de halve opp.	conform Bouwbesluit	
B.3. combinatie toilet / badruimte	als enige sanitaire voorziening alleen bij woning < 50.0 m2 BKO	min. 2.6 m2	zie eisen 1. en 2.	zie eisen 1. en 2.	zie eisen 1. en 2.	
B.4. meterkast	altijd aanwezig					
B.5. technische installaties	altijd aanwezig					
B.5.1. stooktoestel						
B.5.2. warm-watervoorziening						
B.5.3. opstelplaats wasapp.						
B.6. berging						
B.6.1. buitenberging	altijd aanwezig	7 % van BKO met min. van 3.5 m2		min. 2.1 m1		rechtstreeks bereikbaar van buiten
B.6.2. binnenberging	altijd aanwezig	min. 0.5 m2		min. 2.1 m1		van binnen de woning bereikbaar
B.7. buitenruimte	zelfstandige ruimte bij BKO ≥ 50.0 m2 bij woning < 50.0 m2 BKO gemeenschappelijk balkon toegestaan	5 % van BKO min. 3.0 m2	min. 1.3 m1 rechtstreeks op de gevel			rechtstreeks bereikbaar vanuit verblijfsopp. bij zelfstandige voorz.

EISEN M.B.T. VERBLIJFSVOORZIENINGEN	AANWEZIGHEID	OPPERVLAKTE	AFMETINGEN	HOOGTE	OUTILLAGE	OVERIGE EISEN
V.1. verblijfsoppervlakte		min. 50 % BKO en min. 24.0 m2	min.breedte 1.8 m1	min. 2.4 m1	woonplek (V 1.2.) aanrecht (V 1.3.) opstelplaats koken	
V.1.2. woonplek	moet als geheel aanwezig zijn binnen de verblijfs-oppervlakte (ook bij onzelfstandige woningen)		3.3 * 3.3 m1 bij BKO < 50.0 m2 3.6 * 3.6 m1 bij BKO ≥ 50.0 m2	zie V.1.		
V.1.3. aanrecht	ligging binnen de verblijfsoppervlakte; gebruiksstrook mag niet samenvallen met woonplek		min. lengte 1.5 m1 bij BKO < 50.0 m2 min. lengte 2.1 m1 bij BKO ≥ 50.0 m2 gebruiksstrook 0.6 m1 loodrecht vanaf werkblad	zie V.1.		
V.2. verblijfsruimte	minimale oppervlakte moet samenvallen met verblijfsoppervlakte	min. 5.0 m2	min.breedte 1.8 m1			
V.3. aantal vertrekken	aantal vertrekken binnen de verblijfsoppervlakte als volgt: 2 vertrekken: VO ≥ 30.0 m2 3 vertrekken: VO ≥ 37.0 m2 4 vertrekken: VO ≥ 44.0 m2 etc. opm. de bodemgrens voor 1 vertr. wordt bepaald door de minimale VO: 24.0 m2 met uitplaatsings-mogelijkheid tot 18.0 m2	min. VO zie V.1. min. verblijfsruimte zie V.2.				

EISEN M.B.T. RELATIES

R.1. - basisvoorzieningen mogen geen doorgangsfunctie hebben
t.b.v. de woningtoegang, delen van de verblijfsoppervlakte en andere basisvoorzienigen
R.2. - de zelfstandige buitenruimte moet rechtstreeks vanuit de woning bereikbaar zijn (zie ook R.1.);

R.3.1. - de buitenberging moet rechtstreeks van buiten toegankelijk zijn en bereikbaar vanaf de straat;
R.3.2. - de binnenberging moet van binnen de woning toegankelijk zijn;

EISEN M.B.T. HET GEMEENSCHAPPELIJKE VOORZIENINGEN

voorstellen m.b.t. de basisvoorzieningen

G.1. - uitplaatsen van sanitaire voorzieningen in gemeenschappelijk gebruik beperken tot woningen met een BKO < 50.0 m2;
G.2. - 1 toilet en 1 badruimte per 125.0 m2 BKO van de gebruikmakende woningen;

voorstellen m.b.t. verblijfsvoorzieningen

G.3. - maximaal 25 % van de verblijfsoppervlakte van een woning mag buiten de woning in een gemeenschappelijk woongebouw worden geplaatst onder voorwaarde dat de minimale woonplek binnen de woning aanwezig blijft:
G.4. - de grootste gemeenschappelijke verblijfsruimte moet minimaal 18.0 m2 zijn;
G.5. - uitplaatsen aanrecht mogelijk; minimale lengte gemeenschappelijke aanrecht 2.1 m2:

voorstellen m.b.t. relaties

G.6. - bereikbaarheid gemeenschappelijke ruimten uitsluitend via gemeenschappelijke verkeersruimten
G.7. - de afstand tussen de woningtoegang en de toegang van een gemeenschappelijke toilet c.q. badruimte niet groter dan 25.0 m1;
G.8. - de vloer van een gemeenschappelijke toilet c.q. badruimte mag niet hoger of lager zijn gelegen dan 1.5 m1 vanaf het vloerniveau van de woningentree;

3. ALGEMENE ACHTERGRONDEN BIJ DEREGULERING EN BOUWBESLUIT

3.1. Inleiding

Alvorens wordt ingegaan op de probleembeschrijving en de voorstellen voor herziening van het woontechnische deel van het Voorontwerp-Bouwbesluit te bouwen woningen, is het zinvol de hoofduitgangspunten van deze operatie nog eens te memoreren. In dit hoofdstuk wordt verder aandacht besteed aan de wijze waarop deze uitgangspunten zijn verwerkt in het Voorontwerp-Bouwbesluit. Naast de algemene systematiek van het Bouwbesluit zal de filosofie achter de ruimtelijke normstelling in het Bouwbesluit worden belicht.

3.2. Uitgangspunten bij de deregulering van de bouwregelgeving

Deregulering wordt beschouwd als een van de speerpunten van de overheidshervormingen die in het begin van de jaren tachtig in gang zijn gezet. Naast deregulering vormen decentralisatie, deconcentratie en privatisering beleidsintenties die te maken hebben met het functioneren van de rijksoverheid.
De eerste concrete dereguleringsaankondigingen op het terrein van de bouwregelgeving zijn te vinden in het Regeeraccoord 1982 waarin gesteld wordt dat "op korte termijn zal worden overgegaan tot afschaffing van overbodige regels en voorschriften in het bouwproces, met name de woontechnische voorschriften". De beleidsmatige uitwerking van dit voornemen is vorm gegeven in het "Actieprogramma Deregulering (Woning)bouwregelgeving", dat in september 1983 aan de Tweede Kamer is aangeboden. Hierin wordt de structuur van het voorgenomen voorschriftenstelsel aangegeven en wordt het Bouwbesluit als algemene maatregel van bestuur geintroduceerd voor wat betreft de technische eisen die gesteld moeten worden aan gebouwen (incl. woningen) en bouwwerken.
Het Actieprogramma geeft het verband aan met de voorwaarden voor de financiering en subsidiering van de volkshuisvesting. Gesteld wordt dat "de in het Bouwbesluit te geven woon- en bouwtechnische voorschriften als grondslag voor subsidiering gelden en dat aanvullende woon- of bouwtechnische voorschriften slechts kunnen worden gegeven indien en voor zover de in het Bouwbesluit vervatte woon- en bouwtechnische

voorschriften op het desbetreffende te subsidieren onderwerp niet zijn toegesneden". De technische minimum voorwaarden die het rijk stelt bij de gesubsidieerde woningbouw zullen dus op het niveau van het Bouwbesluit worden gebracht. Een tweede gevolg van de aangehaalde stellingname uit het Actieprogramma is dat op een lager bestuurlijk niveau, bijvoorbeeld door gemeenten, in beginsel geen aanvullende subsidievoorwaarden mogen worden gehanteerd.

In het Actieprogramma komt het begrip vrije indeelbaarheid als beleidsvoornemen voor het eerst aan de orde: "de woontechnische bepalingen op zichzelf, alsmede het niveau daarvan dienen zoveel mogelijk te worden verminderd opdat de vrije indeelbaarheid van een gebouw wordt bevorderd.." en verder bij de uitwerking van de bouwvergunningprocedure: "wat betreft de onderdelen van het bouwen van nieuwe gebouwen (waarvoor in het vervolg geen bouwvergunning meer nodig is) kan onder meer gedacht worden aan de indeling van het gebouw voor zover deze niet de draagconstructie betreft".

In het Actieprogramma wordt ook een eerste kwaliteitsindicatie gegeven bij de aangekondigde herziening van de woontechnische bepalingen. De voorgestelde maatregelen, die zowel een herorientatie van vorm, aantal en niveau van de huidige voorschriften inhouden, worden vergezeld van de uitspraak dat dit dient te geschieden zonder dat de noodzakelijk geachte kwaliteit wordt aangetast. De term noodzakelijk geachte kwaliteit is nader ingevuld in onder meer de toelichting op het Voorontwerp-Bouwbesluit waarin is aangegeven dat het niveau van de voorschriften in beginsel is afgestemd op de Model Bouwverordening van 1 januari 1986.

De argumenten achter de voorstellen blijken in het stadium van het Actieprogramma nog voornamelijk te worden ingegeven door de algemene beleidsrichtlijnen t.a.v. deregulering. In latere standpunten en publicaties worden de hoofdmotieven achter de deregulering van de bouwwetgeving duidelijker naar voren gebracht. Als belangrijkste punten worden genoemd:
- procedureversnelling;
- rechtzekerheid voor de indiener over de beoordelingscriteria;
- landelijk uniformeren van algemene technische voorschriften;
- verminderen van overheidbemoeienis m.b.t. detailzaken;

- stimuleren van innovatie ofwel het vermijden van oplossingsgerichte voorschriften.

3.3. De systematiek van het Bouwbesluit

In het Actieprogramma is aangegeven dat de technische voorschriften omtrent het bouwen van bouwwerken en omtrent bestaande bouwwerken uit een oogpunt van vereenvoudiging en eenheid van regelgeving bij algemene maatregel van bestuur moeten worden gegeven. Dit houdt in dat die voorschriften niet langer door de gemeenteraad worden vastgesteld maar dat ze op rijksniveau landelijk worden voorgeschreven. Het Bouwbesluit tracht daarmee een verder uniformering van de bouwvoorschriften te bereiken. Met het niet langer toekennen van de bevoegdheid tot het stellen van nadere eisen en het beperken van de vrijstellingsmogelijkheden wordt beoogd de eenheid in de voorschriften en de rechtzekerheid voor de indiener van een bouwaanvraag te vergroten.

Deze doelstellingen zijn van grote invloed geweest op de uiteindelijke vormgeving van het voorgestelde stelsel van regels. Aan het Bouwbesluit ligt een systematiek ten grondslag die zich het best laat formuleren als: het zoveel mogelijk vertalen van functionele eisen in eenduidige en meetbare prestatie-eisen, in plaats van een vertaling in oplossingsgerichte materiele eisen. Dit heeft tot gevolg dat niet de weg waarlangs bouw- en woontechnische kwaliteiten wordt bereikt van primair belang is, maar de (meetbare) prestatie, opdat duidelijk wordt wanneer aan de functionele eis is voldaan. De gekozen invalshoek voor objectief meetbare prestatie-eisen is derhalve een wezenlijk kenmerk van de systematiek van het Bouwbesluit.
Indien wordt afgeweken van de in de prestatie-eis gegeven beoordelingsmethode zal moeten worden aangetoond dat de gekozen oplossing gelijkwaardig is met het niveau dat in de desbetreffende prestatie-eis wordt beoogd. Voor dit doel zijn de zogenaamde gelijkwaardigheids-bepalingen opgenomen. In dit geval wordt het eindoordeel uitgesproken door het college van burgemeester en wethouders.

De in het Bouwbesluit opgenomen bepalingen worden als toetspunten gekenmerkt voor kwaliteitsaspecten, die algemeen als noodzakelijk worden ervaren. Deze publiekrechtelijke voorschriften beogen volgens de

toelichtingen van het departement een minimum kwaliteitsniveau aan te geven waaraan ingediende plannen moeten voldoen alvorens een bouwvergunning wordt afgegeven. Zoals reeds gemeld, is als uitgangspunt gehanteerd dat de MBV model zou staan voor de hoogte van de gestelde technische eisen.

De opzet van de structuur van de technische voorschriften weerspiegelt de bedoeling herkenbaarheid te geven aan de reden waarom een voorschrift van overheidswege wordt opgelegd. De hoofduitgangspunten die zijn gehanteerd zijn veiligheid, gezondheid, bruikbaarheid en energiezuinigheid. Deze aspecten hebben tevens de basis gevormd voor de indeling van het Bouwbesluit.
Ook de verschillende categorien gebouwen en bouwwerken zijn bepalend geweest voor de structuur van het Bouwbesluit. In het Voorontwerp dat binnen het kader van dit onderzoek wordt behandeld zijn de voorschriften m.b.t. de nieuwbouw van woningen en woongebouwen vervat.

3.4 De uitwerking van de woontechnische bepalingen

De introductie van de term vrije indeelbaarheid is van grote invloed geweest op de uitwerking van de woontechnische bepalingen in het Voorontwerp. In de toelichting op het Voorontwerp wordt aangegeven welke benadering hierbij is gevolgd:
"Het beginsel van vrijere indeelbaarheid betekent dat in de voorschriften geen onderscheid meer wordt gemaakt tussen slaapkamers, woonkamer en keuken, doch dat wordt uitgegaan van verblijfsruimte(n) waarbinnen de voor het wonen kenmerkende activiteiten kunnen plaatsvinden. Het gevolg hiervan is dat een aanvraag om bouwvergunning niet op het punt van de indeling van de woning of het woongebouw kan worden geweigerd tenzij uit de aanvraag blijkt dat niet wordt voldaan aan de in dit besluit gestelde randvoorwaarden m.b.t. onder meer geluidswering, luchtverversing en daglichttoetreding die beogen te voorkomen dat vrijere indeelbaarheid leidt tot een onveilige of ongezonde situatie."
In het Voorontwerp worden eisen gesteld t.a.v. de minimum oppervlakte van de totale verblijfruimte in een woning namelijk 50 % van de bruto oppervlakte met een minimum van 20 m2. Bij de bepaling van de verblijfsoppervlakte binnen een woning gelden een aantal regels zoals minimum-eisen t.a.v. de oppervlakte (ruimten kleiner dan 5 m2 kunnen niet als

verblijfsruimte worden gerekend), eisen t.a.v. afmetingen (minimum 1.8 m), hoogte-eisen (minimum 2.4 m) en eisen t.a.v. de bereikbaarheid. Binnen het totale verblijfsgebied moet tenminste een netto-oppervlakte van 3.2 x 3.2 m geplaatst kunnen worden. Bovendien moet de aanwezigheid van een aanrecht binnen deze ruimte worden aangetoond.
Naast de eisen aan het verblijfsgebied zijn in het Voorontwerp eisen gesteld aan andere voor het wonen noodzakelijke gebruiksruimten zoals toilet, badruimte, berging en buitenruimte.

Een deel van de verblijfsruimte (25 %) mag onder een aantal voorwaarden buiten de woning worden geplaatst. Hetzelfde geldt voor de toiletruimte en de badruimte en de vereiste technische apparaten. Om de bruikbaarheid van gemeenschappelijke voorzieningen te waarborgen zijn tenslotte een aantal voorschriften gegeven m.b.t. de bereikbaarheid en ligging van deze ruimten. Eisen t.a.v. de minimale grootte van gemeenschappelijke vertrekken ontbreken.

4. DE ONDERZOEKSVRAGEN NADER BELICHT

4.1. Inleiding

In het totstandkomingsproces van het Voorontwerp-Bouwbesluit zijn door het departement periodiek de meningen van de belangrijkste partijen in de bouw (al dan niet verenigd in formele adviesorganen) over de uitwerkingsvoorstellen geraadpleegd. Voor de uitwerking van enkele specifieke onderdelen, waaronder de brandweervoorschriften en de voorschriften t.a.v. nutsvoorzieningen, is een aparte overlegstructuur geformeerd voor het ontwikkelen van oplossingen. Dit is niet het geval geweest bij de woontechnische bepalingen. Op zich is dit verwonderlijk, aangezien op dit vlak de meest verregaande acties tot globalisering werden beoogd. Een zorgvuldige afweging van zaken in overleg met de bouw- en ontwerppartijen was daar op zijn plaats geweest.
Wel is er een min of meer continue inbreng geweest van de commissie voor de bouwvoorschriften vam de VNG, die een algemene adviesfunctie vervulde.

Het commentaar dat in de adviesronde rond het Voorontwerp is ingebracht is binnen het departement geinventariseerd en gewogen. Deze beoordelingsronde heeft geleid tot een aantal aandachtspunten voor herorientatie, die aan de commissie zijn voorgelegd. De hoofdprobleempunten die door het departement zijn gesignaleerd zijn in paragraaf 1.3 in de vorm van onderzoeksvragen uitgewerkt. De sleutelbegrippen die hierbij aan de orde zijn gesteld zijn:
- het kwaliteitsniveau;
- het onderscheid zelfstandige / niet-zelfstandige woning;
- de vrije indeelbaarheid.

In dit hoofdstuk worden deze onderzoeksvragen nader belicht. Het door de commissie toegevoegde vierde punt te weten de methodische onderbouwing van de woontechnische eisen is eveneens in dit hoofdstuk aan de orde gesteld.

4.2 Het kwaliteitsniveau van de voorschriften

Een belangrijk deel van de ingebrachte kritiek op het Voorontwerp- Bouwbesluit richt zich op de "kwaliteitsval" in de voorschriften met name wat betreft

de woontechnische bepalingen. In de eerste beleidsvoornemens waren op dit punt verregaande acties aangekondigd: "de woontechnische voorschriften zouden zoveel mogelijk worden verminderd ten opzichte van de huidige regelgeving en bovendien zou het niveau van de voorschriften zo mogelijk worden verlaagd". In latere publicaties is deze uitspraak enigzins gerelativeerd door de toevoeging "zonder dat de noodzakelijk geachte kwaliteit wordt aangetast".
Wat onder noodzakelijk geachte kwaliteit wordt verstaan is nooit geheel duidelijk geworden. In de toelichting op het Voorontwerp wordt melding gemaakt van het feit dat het niveau van voorschriften in vergelijking tot die van de modelbouwverordening (toen nog 21e suppl.) in beginsel gelijk is gebleven maar dat met name de woontechnische voorschriften waar mogelijk verminderd zijn.

De discussies tussen voor en tegenstanders spitst zich met name toe op de vraag of en zo ja in welke mate het kwaliteitsniveau ten opzichte van de MBV is gewijzigd. Deze debatten hebben tot heden niet tot consensus geleid. Een probleem vormt het feit dat duidelijk verschillende regelgevingstechnieken met elkaar worden vergeleken. Voor wat betreft de oppervlakte-eisen worden in de MBV de vertrekafmetingen als uitgangspunt genomen terwijl het Bouwbesluit deze eisen koppelt aan een totale verblijfsruimte. Bovendien bestaat er geen duidelijkheid over de vraag welke voorschriften met elkaar moeten worden vergeleken. Zo is het bijvoorbeeld de vraag of in een kwaliteitsvergelijking de vrijstellingsmogelijkheden, die de MBV biedt moeten worden betrokken.

De commissie wil deze moeilijke discussie niet opnieuw gaan voeren. Uitgegaan is van de constatering dat een groot deel van de adviserende instanties vindt dat het Voorontwerp-Bouwbesluit in het globaliseren van het woontechnische kwaliteitsniveau te ver is doorgeschoten, waardoor waarborgen ontbreken voor een maatschappelijk aanvaardbare woningkwaliteit. Volgens de ingebrachte reacties zal het marktmechanisme kwalitatief onvoldoende woonsituaties niet altijd voorkomen. Dit geldt zowel in de gesubsidieerde als in de ongesubsidieerde sector. Bovendien is de opvatting naar voren gebracht dat het niveau van de bouwvoorschriften als ondergrens kan gaan fungeren bij het vaststellen van budgetten voor de gesubsidieerde sector. Daarbij is gewezen op het

ontbreken van een expliciete kwaliteitsomschrijving binnen het NKS en het feit dat het binnen het NKS gehanteerde referentie-niveau van gemiddelden uitgaat.

De wijze waarop de kwaliteit in de hand gehouden moet worden is binnen de kring van adviserende instanties overigens een duidelijk punt van discussie. In het kader van deze studie is het zinvol aan dit probleem enige aandacht te besteden omdat dit van invloed kan zijn op de te ontwikkelen voorstellen.
De RAVO schetst in zijn commentaar de bestuurlijke problemen die optreden als in het Bouwbesluit sprake zou zijn van een laag niveau van voorschriften dat op gemeentelijk niveau via bestemmingsplanvoorschriften en/of gebruiksbepalingen zou worden gecorrigeerd. De meerderheid van deze Raad pleit ervoor via de algemene bouwvoorschriften een behoorlijk kwaliteitsniveau voor de woningbouw vast te leggen.
De rijksoverheid stelt zich op het standpunt dat het kwaliteitsbeleid zich langs twee lijnen voltrekt. Enerzijds zijn er de financiele randvoorwaarden die het rijk stelt en waarbinnen een maatschappelijk gewenst kwaliteitsniveau is opgenomen. Het rijk stelt daarbij geen kwalitatieve voorwaarden maar reikt via een subsidieniveau, dat gerelateerd is aan een gemiddelde te bereiken kwaliteit, een niveau aan dat lokaal tot realisering van deze gemiddelde kwaliteit zou moeten leiden.
Het andere spoor is de kwaliteitszorg via de bouwregelgeving. In de toelichting op het Voorontwerp wordt deze invalshoek omschreven. Gesteld wordt dat "het voorliggende besluit minimum-voorschriften bevat, waaraan een bouwwerk publiekrechtelijk gezien moet voldoen, wil, wat betreft deze voorschriften, voor het bouwen daarvan bouwvergunning kunnen worden verleend". Het Bouwbesluit bevat in deze visie alleen minimum-eisen voor een aantal kwaliteitsaspecten, waarmee onacceptabele situaties worden tegengegaan.

Een directe koppeling tussen het kwaliteitsniveau vanuit het budgettaire kader (NKS) en het niveau van de voorschriften is door het rijk altijd ten stelligste ontkend. Deze uitspraak wordt in de reacties op het concept Bouwbesluit in twijfel getrokken en door sommige instanties direct tegengesproken met het argument dat een normverlaging vrijwel automatisch een bezuinigings-operatie in gang zet ofwel dat een latere bezuinigingsactie dan niet belemmerd zou worden door een expliciete kwaliteitsomschrijving.

Volgens de commissie is het niet verwonderlijk dat dit soort indrukken ontstaan gezien de ontwikkelingen rond de normstelling en de budgetstelling. Zowel in de hoogte van de minimaal voorgeschreven normen als in de hoogte van de bouwbudgetten is in de laatste jaren een aanzienlijke verlaging doorgevoerd.

De commissie wil benadrukken dat de rol van het Bouwbesluit in het planvormingsproces niet kan worden afgedaan met een beperkte toets ter voorkoming van onacceptabele situaties. Er zal wel degelijk een invloed zijn op de feitelijk te realiseren kwaliteit van de woningbouw. Dit standpunt kan als volgt worden verklaard:
Het Bouwbesluit heeft een tweeledig karakter. Enerzijds is het Bouwbesluit een minimum niveau waarboven een bouwvergunning niet kan worden geweigerd. Anderzijds vertegenwoordigt het Bouwbesluit de technische voorwaarden voor subsidieverlening. Immers volgens het actieprogramma deregulering (woning)bouwregelgeving is het Bouwbesluit de grondslag voor subsidiering en kunnen aanvullende technische voorwaarden slechts worden gegeven als de voorschriften in het Bouwbesluit niet zijn toegesneden op het betreffende onderwerp. Het rijk stelt dus geen andere technische kwaliteitseisen aan gesubsidieerde woningen dan de voorschriften in het Bouwbesluit.
Juist op dit punt worden in de praktijk grote problemen verwacht indien een te lage kwaliteit in de voorschriften wordt vastgelegd. Binnen het gedecentraliseerde stelsel kunnen in principe woningen met een wisselende kwaliteit worden gerealiseerd. Het is binnen dit stelsel dus volstrekt niet ondenkbaar dat woningbouwplannen zullen ontstaan met een kwaliteitsniveau dat op deze minimum eisen is gebaseerd. Dit zou bijvoorbeeld compensatie kunnen bieden aan plannen binnen dezelfde gemeente waarin meer kwaliteit is opgenomen of als compensatie voor een slecht algeheel kosten-kwaliteitsbeeld. Het marktmechanisme of de bestuurlijke controle op lokaal niveau zal dus niet altijd borg staan voor een optimale kwaliteit.
De rugdekking ter voorkoming van een te lage maatschappelijke kwaliteit zou in deze gevallen alleen kunnen worden ontleend aan de algemene voorschriften i.c. het Bouwbesluit.

In het NKS is een directe koppeling aangebracht tussen de hoogte van de normkosten en de grootte van de woning (binnenwerkse kernoppervlakte). Een vermindering van de

gemiddelde grootte van een woningbouwplan houdt automatisch een budgetverlaging in. Deze garantie voor de gemiddelde grootte van een complex houdt echter geen garantie in voor de absolute grootte van de kleinste woning binnen het beschouwde complex.
Het NKS stelt geen voorwaarden aan andere kwaliteits-aspecten. In de discussies rond het NKS is dan ook herhaaldelijk naar voren gebracht dat bij krappe budgetten een trend naar woningen met een relatief laag afwerkings- en uitrustingsniveau in gang kan worden gezet. De uitkomsten van de "kwaliteit & kosten-signalering" over de periode 1984/1986 duiden erop dat dergelijke ontwikkelingen ook werkelijk plaatsvinden.

De commissie is van mening dat dit soort effecten moeten worden voorkomen door een behoorlijk niveau van woontechnische voorschriften in het Bouwbesluit te verankeren. De commissie is verder van mening dat niet alleen een algemeen geldend minimum niveau moet worden opgenomen, maar dat getracht zou moeten worden de woontechnische kwaliteiten te koppelen aan de woninggrootte. Het is volstrekt logisch dat aan een grote woning hogere minimum-eisen worden gesteld dan aan een kleinere omdat in het algemeen het gebruikspatroon anders zal zijn.

De reacties op het Voorontwerp-Bouwbesluit geven aan dat er een zekere consensus bestaat over de MBV voor wat betreft maatschappelijk gewenste woontechnische kwaliteit. Aangezien er volgens de commissie geen goede redenen zijn aan te voeren voor structurele normverlaging maar wel argumenten voor handhaving van het huidige niveau is de hoogte van deze voorschriften als uitgangspunt genomen bij het uitwerken van de voorstellen.

4.3. Het onderscheid woning-wooneenheid

In het Voorontwerp-Bouwbesluit is het onderscheid in voorschriften voor wooneenheden en zelfstandige woningen vervallen. In het kader van de vrije indeelbaarheid zijn de voorschriften in het Bouwbesluit erop gericht dat diverse woonvormen mogenlijk moeten zijn. Bovendien is gesteld dat de voorschriften uniform moeten zijn en dat geen afzonderlijke eisen worden voorgeschreven voor bepaalde sectoren of bewoningvormen. Dit houdt in dat wooneenheden niet meer worden beoordeeld aan de hand van een afzonderlijk eisenpakket. Als algemene regel zijn in

het Bouwbesluit gebruiksbepalingen opgenomen die het uitplaatsen van woonfuncties mogelijk maken. Deze wijze van aanpak wordt gezien de reacties op het Voorontwerp niet afgewezen, zij het dat voorwaarden dienen te worden gekoppeld aan de mogelijkheden van uitplaatsing.

Volgens de systematiek van het Voorontwerp wordt bij het toestaan van uitplaatsing van woonfuncties geen onderscheid gemaakt in de grootte van de woning waardoor het kan voorkomen dat een grote woning in een woongebouw niet kan beschikken over zelfstandige sanitaire voorzieningen en een basis-keukenvoorziening. Met name het eerste punt wordt als ongewenst ervaren.
Een ander punt dat binnen de commissie ter sprake is gebracht is dat het buiten de woning plaatsen van bijvoorbeeld sanitaire voorzieningen niet gekoppeld wordt aan gemeenschappelijke verblijfsfuncties. Hierdoor kunnen situaties ontstaan waarbij een aantal op zich zelfstandige woningen aangewezen zijn op een gemeenschappelijk sanitair blok.
Ook is gewezen op de onaanvaardbaarheid van een samenvoeging van de toilet- en badruimte als deze bestemd zijn voor gemeenschappelijk gebruik.

Deze opmerkingen tonen aan dat de uitwerking van de voorschriften m.b.t. de gemeenschappelijke voorzieningen nog enige herorientatie behoeft. De commissie heeft op dit vlak enige wijzigingsvoorstellen opgesteld.

Een punt van overweging is verder de onderbouwing van het gedeelte van de totale verblijfsoppervlakte dat buiten de woning kan worden geplaatst. Ervan uitgaande dat het scala aan woonvormen in feite onbeperkt is, is het de vraag in hoeverre deze eenvoudige regeling aansluit op de praktijk. In het geval van min of meer normale vormen van gemeenschappelijk wonen zullen geen grote problemen optreden maar de reikwijdte van het Bouwbesluit strekt verder. Voor bijzondere woongebouwen die eveneens zijn ingericht voor permanente bewoning zoals studentenhuisvesting, kloosters etc. kunnen de eisen t.a.v. de minimale oppervlakte binnen de woning aanzienlijk uitsteken boven het gangbare behoeftepatroon. Dit onderdeel is gezien de beperkte tijd slechts summier onderzocht en heeft niet geleid tot uitgewerkte voorstellen. Wel wordt door de commissie de overweging meegegeven om te onderzoeken of het noodzakelijk is voor dit soort gevallen de normstelling

m.b.t. het uitplaatsen van (verblijfs)functies nader te differentieren.

4.4. Vrije indeelbaarheid

Het principe van vrije indeelbaarheid kan als een uitwerking worden gezien van de deregulerings-doelstellingen: rechtzekerheid en het verminderen van overheidsbemoeienis. Achtergrond is de gedachte dat de voorschriften niet betrekking zouden moeten hebben op een volledig vastgelegd eindprodukt maar een zekere keuzevrijheid voor de bewoner moeten openlaten. De exacte omschrijving wat onder vrije of vrijere indeelbaarheid moet worden verstaan laat nog verschillende intepretaties open. De toelichting op het Voorontwerp-Bouwbesluit stelt dat "een aanvraag om bouwvergunning niet op het punt van de indeling van de woning of woongebouw kan worden geweigerd, tenzij uit de aanvraag blijkt dat niet wordt voldaan aan de in dit besluit gestelde randvoorwaarden (...) die beogen te voorkomen dat vrijere indeelbaarheid leidt tot een onveilige of ongezonde situatie".
Op zich wordt dit streven gezien de reacties op het Voorontwerp op brede schaal ondersteund.

De uitwerking van dit aspect in het Voorontwerp-Bouwbesluit is echter minder goed ontvangen. Het is derhalve goed de overwegingen, waarop de uitwerkingsvoorstellen in het Voorontwerp-Bouwbesluit zijn gebaseerd, nader te analyseren.
De gevolgde redenering is door medewerkers van het DGVH als volgt aan de commissie toegelicht:
Het vrijlaten van de woninginvulling is alleen zinvol, als er werkelijk sprake is van vrijheid; met andere woorden: specifieke c.q. latere ontwerpoplossingen moeten in principe geen consequenties hebben voor het deel waarvoor al wel vergunning is verleend. Als het maken van een bepaalde ontwerpvariant betekent dat bijvoorbeeld ingrijpende aanpassingen van de gevel noodzakelijk zijn, is van vrije indelingsmogelijkheden nauwelijks sprake.
De systematiek die is gekozen bij de uitwerking van het Voorontwerp-Bouwbesluit gaat uit van een scheiding in beslissingsniveau's. Dit betekent dat voorschriften die zijn gegeven op een hoger beslissingsniveau zo min mogelijk invloed dienen te hebben op een lager beslissingsniveau. De methodiek die in het Voorontwerp is gevolgd gaat ervan uit dat de basis-eis op een zo

hoog mogelijk niveau moet worden voorgeschreven. Aanvullende eisen die moeten voorkomen dat bij een specifieke invulling onaanvaardbare situaties ontstaan worden verbonden aan een lager beslissingsniveau. De aanvullende eisen kunnen in beginsel niet uitgaan boven de basis-eis die al eerder is gesteld.

Deze benadering heeft vooral effect gehad op de uitwerking van woontechnische voorschriften in het Voorontwerp-Bouwbesluit. Het plaatsen van binnenwanden is niet verplicht gesteld en bovendien is het onderscheid tussen soorten verblijfsruimten niet gemaakt. Als basis-eis is daarentegen gesteld dat een bepaald percentage van de bruto oppervlakte van een woning bestemd moet zijn voor "de voor het wonen kenmerkende activiteiten".
Ook enkele bouwtechnische eisen die samenhangen met het gebruik van woonruimten zijn in principe onafhankelijk van de indeling van de woning. Het betreft hier vooral eisen die gesteld worden aan de woningomhulling zoals eisen aan daglichttoetreding, geluidwering en ventilatie. Deze zijn afgeleid van de oppervlakte van het totale verblijfsgebied.
Als de woningomhulling van een bepaald bouwplan voldoet aan de daarvoor geldende voorschriften houdt dit in beginsel in dat verschillende indelingen van de plattegrond mogelijk zijn. Een voorwaarde is wel dat de gerealiseerde ruimten en de inrichting ervan overeenkomen met de eisen die aan ruimten worden gesteld (voorschriften op inrichtingsniveau). Zo worden in het Voorontwerp bijvoorbeeld eisen gesteld aan de minimale daglichttoetreding per vertrek.
De keuze voor het maken van kamers of het veranderen van de afmetingen van vertrekken heeft dus in principe geen consequenties voor de omhulling of voor de oppervlakte van de woning. Dit laat onverlet dat een eenmaal gekozen ontwerp voor een buitenwand beperkingen oplegt aan indelingsmogelijkheden. Zo kan men geen afzonderlijke verblijfsruimte aan een blinde buitenwand situeren.
Ook de eisen aan de onderdelen die buiten de woning zijn gelegen zoals het balkon en de buitenruimte zullen in principe niet wijzigen bij een veranderde indeling.

De commissie constateert dat deze regeltechnische benadering in scherpe tegenstelling staat tot het huidige stelsel van bouwregelgeving waarin een volledig uitgewerkt plan als uitgangspunt geldt voor de beoordeling van de bouwaanvraag. Het is volgens de commissie onomkoombaar dat, indien de vrije

indeelbaarheid als uitgangspunt wordt genomen, een systeem van voorschriften zal moeten worden ontwikkeld dat gebaseerd is op een globale vorm van planinformatie. Bij de uitwerking van het Voorontwerp-Bouwbesluit kunnen volgens de commissie een aantal vraagtekens worden gezet. Een eerste knelpunt is dat wordt voorgeschreven dat een bepaald aandeel van de bruto oppervlakte van de woning bestemd moet zijn als verblijfsgebied. De indruk bestaat dat geprobeerd is hiermee twee zaken tegelijkertijd te regelen. Enerzijds wordt een bestemmingseis gegeven waarmee kan worden bepaald of een ingediend plan aangemerkt kan worden als woning. Hieraan is klaarblijkelijk het voorgeschreven percentage ontleend. De eis dat 50 % van een niet ingedeelde ruimte bestemd moet zijn voor de verblijfsfunctie is vanuit het oogpunt van een bestemmingsregeling een verdedigbaar uitgangspunt. Volgens de systematiek van het huidige Bouwbesluit is de consequentie echter ook dat bij een niet-ingedeelde woning de eisen die aan de omhulling van het gebouw worden gesteld zoals daglichteisen en eisen voor ventilatie en geluidwering worden afgestemd op deze oppervlaktebepaling. De eigenschappen van de buitenomhulling worden dus afgestemd op een minimaal of gemiddeld gebruik qua woonactiviteiten. Deze benadering is niet reeel. Als de indeling van de woning niet vergunningsplichtig is, dient voor deze aspecten juist te worden uitgegaan van een optimaal ingedeelde woning.

Een tweede knelpunt dat de commissie signaleert bij de uitwerking van de vrije indeelbaarheid is dat er onvoldoende waarborgen zijn opgenomen t.a.v. de bruikbaarheid van ruimten. Hoewel een bepaalde eis is gesteld aan de oppervlakte van het verblijfsgebied binnen de woning zijn er nauwelijks eisen opgenomen die een bruikbare woning garanderen. Mede gezien de relatie met de subsidievoorwaarden is het van belang hieraan aandacht te besteden. De commissie sluit zich op dit punt aan bij de commentaren die zijn ingebracht door de adviesorganen. Twee aspecten zijn hierbij van belang. Ten eerste is het gewenst de bruikbaarheid van woningen niet alleen op een minimum niveau te regelen. Bij een grotere woning dienen voor een aantal zaken andere minimum-eisen te gelden dan bij een kleine woning. Een tweede punt is dat het Bouwbesluit niet uitsluit dat een woning in vele kleine onbruikbare vertrekken wordt opgedeeld. Ook deze ongewenste uitwerking van vrije indeelbaarheid dient van overheidswege te worden voorkomen.

De voorstellen die in het kader van deze studie zijn ontwikkeld proberen een antwoord te geven op de hierboven geschetste problemen. De commissie heeft zich overigens niet beziggehouden met de vraag in welke mate de introductie van een regelstelsel dat gebaseerd is op het principe van vrije indeelbaarheid in de huidige bouwpraktijk gewenst is. Deze beleidskeuze was reeds vastgelegd en kan gezien de ingebrachte reacties op ondersteuning van veel betrokkenen rekenen.

De consequenties van de gevolgde methodiek, die vrijere regels t.a.v. de inrichting van woningen beogen, zijn volgens de commissie nog onvoldoende onderzocht. Met name de effecten op de bouwplanvoorbereiding en goedkeuringsprocedures zijn nog onduidelijk. Het verdient aanbeveling de mogelijke invoerings-consequenties vooraf nauwkeuring te analyseren.

4.5. Functionele analyse als invalshoek

Geconstateerd is dat met invoering van het thema vrije indeelbaarheid, waarbij in principe geen eisen worden gesteld aan de inrichting van ruimten bestemd voor woonactiviteiten, regeltechnisch een andere invalshoek wordt gekozen. In het huidige stelsel zijn de voorschriften nog toegesneden op de afmetingen en eigenschappen van vertrekken binnen een woning. Wel dient te worden opgemerkt dat in de laatste wijziging van de MBV een additionele mogelijkheid voor de toetsing van niet- ingedeelde woningen in opgenomen.

Vanuit het thema vrije indeelbaarheid is logisch de woontechnische voorschriften te baseren op een globalere oppervlaktemaatstaf, die nog diverse mogelijkheden voor indeling en inrichting toestaat. In dit verband is in het Bouwbesluit de term verblijfsruimte geintroduceerd, waarmee de totale oppervlakte die bestemd is voor woonactiviteiten wordt bedoeld. De begripsomschrijving in het Voorontwerp-Bouwbesluit is als volgt: "een binnen een woning gelegen ruimte bestemd voor het verblijven van mensen anders dan een al dan niet gemeenschappelijk toilet-, douche- of badruimte, bergruimte, technische ruimte of verkeersruimte".

Bij het uitwerken van voorstellen in het kader van deze studie is de totale verblijfsruimte het centrale element, waaraan de voorgestelde gebruikseisen zijn gerelateerd. Door middel van een functionele analyse van

woonactiviteiten, die in verband zijn gebracht met gangbare bewoningsvormen, is getracht een concrete invulling te geven aan de verblijfsoppervlakte binnen een woning of woongebouw. Op deze wijze zijn ook de andere woonvoorzieningen, die samenhangen met een bepaald gebruik van de woning, bepaald.

Als methodiek voor het verkennen van functionele en ruimtelijke eisen in relatie tot woningcapaciteit en huishoudenstype is gekozen voor functionele woonprogramma's gekoppeld aan huishoudenstypen (in hoofstuk 5 is een korte schets gegeven van de werking van de methodiek). In een dergelijke verkenning behoeft de stap naar het werkelijk realiseren van vertrekken niet te worden gezet, waardoor deze methode bijzonder geschikt is, in het kader van een streven naar vrije indeelbaarheid van de te bewonen oppervlakte.

Ook in methodische zin sluit een werkwijze via woonactiviteiten en de onderlinge relaties daartussen goed aan op een regelstelsel zoals het Bouwbesluit voorstaat. De systematiek van het Bouwbesluit gaat uit van van functionele eisen. Het is dan ook logisch bij de onderbouwing van deze eisen voor, wat betreft het aspect bruikbaarheid, aan te sluiten bij een analyse van het functioneel gebruik van ruimten. Een dergelijke aanpak houdt per definitie in dat een relatie moet worden gelegd naar de woningbezetting en het huishoudentype. Deze koppeling is in het huidige Voorontwerp niet of nauwelijks gemaakt.

Tenslotte is de op woonfunctionele analyse gebaseerde aanpak zoals hier bedoeld ook qua kwaliteitsniveau geschikt. Een op deze analyse gebaseerde normstelling biedt immers juist voldoende mogelijkheden om alle minimaal vereiste woonfuncties te kunnen realiseren.

5. HET REFERENTIEKADER

5.1. Inleiding

In dit hoofdstuk is een korte schets gegeven van historische ontwikkeling van normstellingsmethodieken en van de toepassingsmogelijkheden van woonprogramma's voor dit onderzoek.
Ter onderbouwing van de voorstellen zijn vervolgens een aantal referenties beschreven, die gebaseerd zijn op een functionele analyse van woonactiviteiten van diverse bewoningsvormen. In deze referenties is een relatie gelegd tussen de woningcapaciteit, het ruimtegebruik en de benodigde oppervlakte van de woning. Met een dergelijk bestand is getracht inzicht te verschaffen in de aannamen en afwegingen die hebben geleid tot de ontwikkelde voorstellen.

5.2. Historisch perspectief

Kennis omtrent het functioneel gebruik van ruimten, woningen en woongebouwen is reeds lang voorhanden. Voortbouwend op studies en programma's voor de "systematisering van het woningbouwplan" wordt al in 1958 de studie "functionele grondslagen van de woning" verricht op initiatief van de Nederlandse Huishoudraad en het Bouwcentrum. Een belangrijk onderdeel van de studie werd gevormd door het onderzoek naar de ruimtevergende woonfuncties, gezinsinventaris etc. Deze studie van functionele grondslagen vormt in feite de basis voor de "voorschriften en wenken" voor het ontwerpen van woningen" (V&W 1965).
Ook in de jaren zeventig heeft de kennisverwerving op het terrein van woonactiviteiten zich voortgezet. In die periode richtte de aandacht zich vooral op methodieken voor het systematiseren van het woningontwerp. Met de ontwikkelde methoden konden een aantal functiegebieden voor het wonen worden gegenereerd. Hierbij werd gebruik gemaakt van plaatsings- en gebruiksruimten van voor het wonen kenmerkende attributen. Deze methodieken staan bekend onder een aantal namen waaronder de woonprogramma-methodiek.

De rijksoverheid heeft zich in deze fase intensief met het onderzoek en ontwikkelingswerk op dit terrein beziggehouden. De studies van het begin van de jaren zeventig hebben vooral een normstellend en normzoekend

karakter. Het onderkennen van functiegebieden vormt daarbij een goed hulpmiddel om gebruiksmogelijkheden van een ruimte of een te bewonen oppervlakte aan te geven respectievelijk te toetsen. Ook de relaties tussen functiegebieden (of het ontbreken daarvan) kunnen op deze wijze duidelijk worden gemaakt. In deze vorm heeft de woonprogramma-methodiek een belangrijke rol gespeeld bij het ontwikkelen van nieuwe normstellingen voor de woningverbetering ("uitgangspunten voor woontechnische minimumeisen bij woningverbetering" MVRO 1977) en de huisvesting van een- en tweepersoonshuishoudens ("woonprogramma's 1+2" MVRO 1979).

Vertonen de "uitgangspunten voor woontechnische minimumeisen bij woningverbetering" uit 1977 nog altijd sterke trekken van een opgelegde overheidsnorm, in de "woonprogramma's 1+2" uit 1979 is veeleer sprake van een procedure, een werkwijze of methodiek, die bedoeld is voor opdrachtgevers en ontwerpers. Hiermee wordt in feite een ontwikkeling zichtbaar naar een verminderde bemoeienis van de rijksoverheid met de hoogte van de woontechnische normstelling. De reden van deze ontwikkeling moet vooral gezocht worden in deregulerings- en decentralisatietendensen die in deze periode manifest worden.

Deze ontwikkeling heeft verder geleid tot het in fase afschaffen van de "voorschiften en wenken" als subsidiemaatstaf en het verbinden van (woon)technische minimumnormen aan de MBV. De capaciteitstabel van de "voorschriften en wenken" met als maatstaf de verblijfseenheid (VE) is vervolgens opgenomen in de BGSH. Onder de werking van het Normkostensysteem zal de capaciteitsmaatstaf worden gevormd door de binnenwerkse kernoppervlakte (BKO).

Kan nu op grond van de bovenstaande historische beschouwing geconcludeerd worden dat de gebruiksmogelijkheden van woonfuncties geen ingang meer behoeven te vormen voor overheidsregulering ? Naar de mening van de commissie kan slechts geconcludeerd worden dat de ontwikkelingen in de samenleving en met name de variaties in samenlevingsvormen ertoe hebben geleid dat het formuleren van de gewenste woontechnische kwaliteit veeleer een taak is geworden van opdrachtgever en gebruiker. De taak van de overheid zal beperkt blijven tot het stellen van minimum eisen waarmee een maatschappelijk aanvaardbaar niveau gewaarborgd is.

Vanuit deze optiek is een zorgvuldige analyse en onderbouwing van de publiekrechtelijke regels van belang. Voor wat betreft de woontechnische bepalingen lijkt het zinvol derhalve bij de onderbouwing van eisen aansluiting te zoeken bij studies naar het functioneel gebruik van ruimten in relatie tot minimale woonactiviteiten.

5.3. Referenties op basis van soorten huishoudens

In het kader van dit onderzoek zijn soorten huishoudens gedefinieerd. Voor elk van de onderscheiden huishoudenstypen is de ruimtebehoefte vastgesteld op basis van woonfuncties. Deze gegevens m.b.t. de ruimtebehoefte vormen de basis voor de ontwikkelde voorstellen.
In de volgende paragrafen wordt het opgebouwde referentie-bestand stapsgewijs toegelicht. Als onderdelen zijn onderscheiden:
- de definiering van functiegebieden;
- de beschrijving van huishoudenstypen in termen van aantal personen en woonfuncties;
- de onderbouwing van de ruimtebehoefte per huishoudenstype.

5.3.1 Bepaling van functiegebieden

Om een concrete invulling te kunnen geven aan de ruimtebehoefte van de huishoudenstypen zijn als eerste stap "woonactiviteiten" geformuleerd. Hiermee worden activiteiten bedoeld die bij een normale bewoning nooit zullen ontbreken en die bovendien duidelijk van elkaar zijn te onderscheiden. Grofweg zijn de woonfuncties te verdelen in:
- verblijfsfuncties;
- voorzieningenfuncties;
- verkeersfuncties.

In figuur 2. is een overzicht gegeven van de benamingen en coderingen van de functies die bij een woning kunnen behoren.

De invloed van het huishoudenstype op de soorten woonactiviteiten is niet groot. Elke bewoningsvorm vraagt grofweg dezelfde soorten hoofd-woonactiviteiten. De huishoudensvorm is wel van invloed op de ruimte die voor een woonactiviteit noodzakelijk is. De omvang van het gebied wordt sterk bepaald door de hoeveelheid

personen die daarvan gebruik moet maken. Zo zullen de afmetingen van de ruimten die nodig zijn voor de activiteiten eten en zitten varieren, afhankelijk van de verwachte woningbezetting.

FUNCTIE	ACTIVITEIT	CODE
verblijfsfuncties	zitten	Z
	koken	K
	eten	E
	slapen	S
	activiteiten	A
voorzieningenfuncties	badruimte	NC
	toilet	WC
	ruimte t.b.v. installaties	CV
	bergkast	B
	buitenruimte	Bu
	buitenberging	Bb
verkeersfuncties	entree	H
	hal / gang	V
	trap	Tr

Figuur 2 Onderverdeling van woonfuncties

Bij het bepalen van de ruimtebehoefte per woonactiviteit is uitgegaan van de plaatsings- en gebruiksruimte van "woonattributen". Dit zijn inrichtingselementen zoals meubels, toestellen en kasten, die een ruimte geschikt maken voor een bepaalde woon-activiteit. Afhankelijk van het huishoudenstype is binnen het onderzoek vastgesteld welke attributen nodig zijn voor het verrichten van een bepaalde activiteit. Vervolgens zijn de afmetingen van deze attributen bepaald. Daarbij is niet alleen rekening gehouden met de maten van de elementen die in een ruimte geplaatst zijn (plaatsingsruimte) maar ook met de ruimte die samenhangt met het gebruik ervan (gebruiksruimte). Op deze wijze zijn de ingredienten bepaald voor de samenstelling van een ruimtelijk model voor de betreffende woonactiviteit.

Bij de rangschikking van attributen zij de volgende condities gehanteerd:
- alle attributen moeten goed bereikbaar zijn;

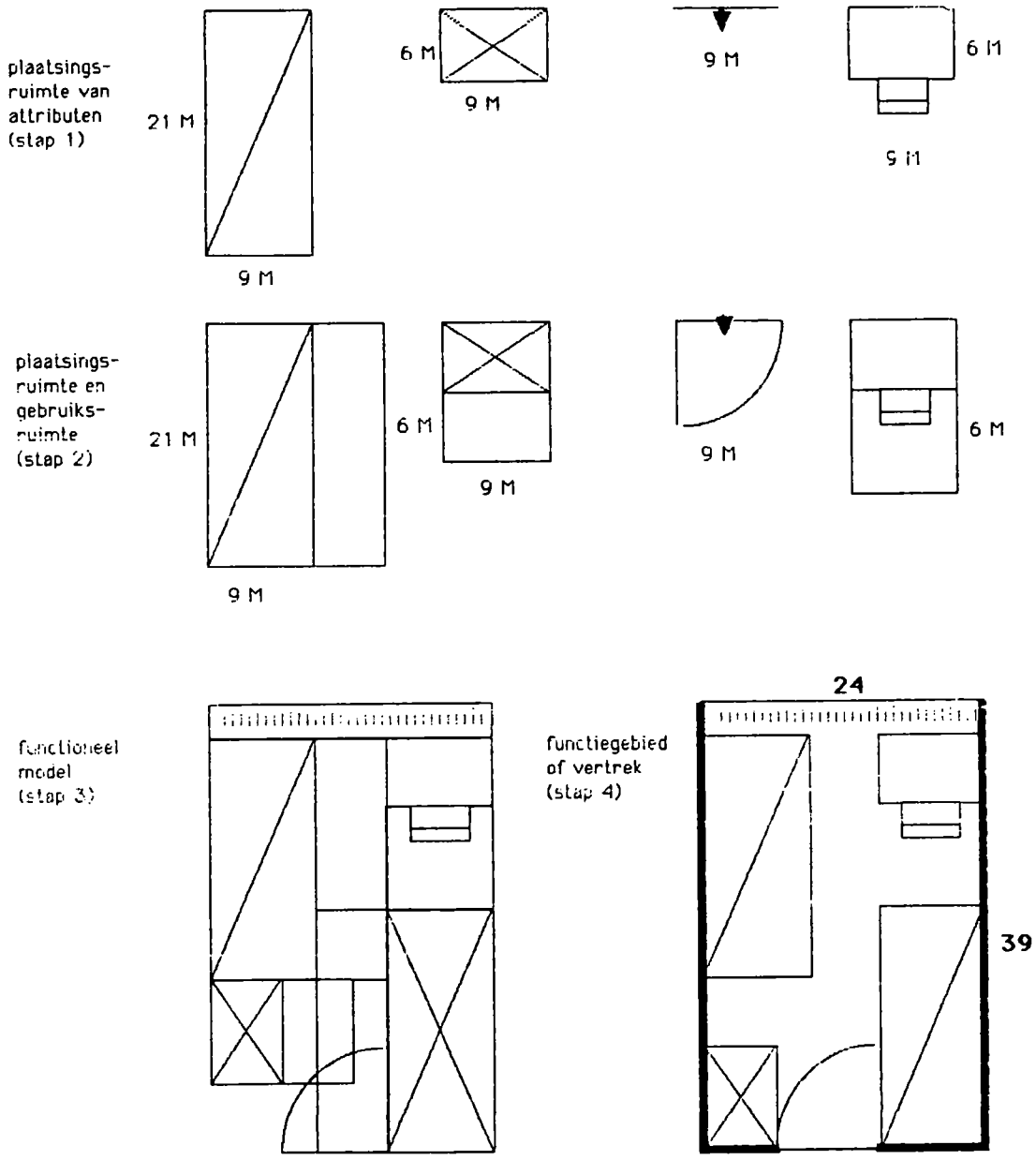
- de plaatsingsruimten van attributen mogen elkaar niet overlappen en mogen bovendien niet samenvallen met de gebruiksruimten van andere attributen;
- de gebruiksruimten van attributen mogen elkaar wel overlappen mits de bereikbaarheid niet wordt verstoord.

In sommige gevallen blijkt het noodzakelijk een extra verkeersruimte op te nemen om de attributen te kunnen gebruiken. Een voorbeeld hiervan is het eetgebied waarbij een extra verkeersstrook is opgenomen.
Op deze wijze zijn verschillende mogelijkheden aanwezig om modellen samen te stellen, waarin de plaatsings- en gebruiksruimten van attributen binnen een woonactiviteit tot een geheel zijn samengevoegd.

Een "functiemodel" heeft nog een gelede vorm. Om een betere aansluiting te vinden op gangbare ontwerp-principes zijn de functiemodellen geplaatst in een rechthoekige omkadering waarmee "functiegebieden" ontstaan. Deze wijze van aanpak is geillustreerd in figuur 3.

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de functiegebieden die in het kader van dit onderzoek zijn toegepast.
De functiegebieden zijn geschetst in een modulair maatsysteem waarbij aangesloten is op de ruimteplantechnieken uit NEN 6000. Bij de afmetingen van functiegebieden is zoveel mogelijk uitgegaan van een n x 3M stramien. Het voordeel van het werken met een modulair ruimteplan is dat binnen de oppervlakte van een functiegebied in principe een rerservering is opgenomen voor mogelijke binnenwanden.
Hoewel een woonactiviteit in principe een eigen ruimte vraagt, betekent dit niet dat een functiegebied een voorstelling is van een kamer of vertrek. Werkend met functiegebieden kunnen vertrekken worden gevormd, waarbij meerdere functiegebieden binnen een vertrek kunnen worden opgenomen (bijvoorbeeld zitten, eten en hobby).

Tussen de gelede vorm van het functiemodel en de rechthoekige omlijning van het functiegebied ontstaat een marge die geen directe functionele betekenis heeft. Toch is het van belang in de ruimtelijke normstelling met deze overmaat rekening te houden omdat dergelijke ontwerpverliezen onontkoombaar zijn. Ook bij de inpassing van functiegebieden in een basisstructuur (zie par 5.3.3.) ontstaan dit soort ontwerpverliezen.



Figuur 3 Uitwerking van attributen naar functiegebied

5.3.2. Beschrijving van de huishoudenstypen

Als referentie zijn twaalf soorten huishoudens gedefinieerd, die zowel in de zin van samenlevingsvorm als in de zin van het ruimtegebruik zijn omschreven. De onderscheiden typen beslaan een range van woonvormen van alleenstaanden tot grote gezinnen. Bij de vaststelling van deze huishoudens is in principe uitgegaan van zelfstandige samenlevingsverbanden.
Niet-zelfstandige woonvormen zijn minder goed samen te vatten tot referentie-typen. Bij het uitwerken van voorstellen is uitgegaan van de hierboven genoemde twaalf huishoudenstypen waarbij de woonactiviteiten die op gemeenschappelijke basis worden verricht, gezien worden als activiteiten die buiten de woning zullen plaatsvinden. Het pakket van woonactiviteiten van een huishoudenstype behorende bij een zelfstandige woning kan op deze wijze worden omgevormd tot een pakket van woonactiviteiten binnen de woning bij gemeenschappelijke woonvormen.

De twaalf referentie-huishoudens zijn aangegeven met een romeinse cijferreeks van I tot en met XII. De omschrijving van deze typen is opgenomen in bijlage 2 van dit rapport. Hierin wordt ingegaan op het type gebruiker of gebruikers, de woningbezetting en de woonfuncties.

Teneinde bij de verschillende referentie-huishoudens relaties te kunnen leggen naar de verschillende functiegebieden voor verblijfs- en voorzieningenfuncties zijn enkele condities opgesteld. Deze toekenningsregels kunnen als volgt worden toegelicht:
- Het zitgebied (Z) is afgestemd op het aantal bewoners maar bovendien is rekening gehouden met bezoekers. In het algemeen is als rekenregel gehanteerd dat het gangbare aantal leden van het huishouden wordt vermeerderd met twee personen.
- De bovenstaande benadering is ook toegepast op het eetgebied (E).
- De kookfunctie (K) groeit eveneens mee met de grootte van het huishouden maar van een direct relatie naar het aantal bewoners is geen sprake.
- Bij het bepalen van de aantallen en soorten van slaapfuncties (S) is ervan uitgegaan dat de kleinste slaapruimte voor een persoon van ca. 5.9 m2 alleen voorkomt bij grotere woningen. Uitzondering vormt referentie I waar de slaapplek in principe gecombineerd wordt met de woonplek.

- Een functiegebied voor "diverse activiteiten" (A) wordt gezien als een extra toevoeging die niet perse bestemd is voor een afzonderlijke activiteit. Te denken valt aan een functiegebied dat de vorm kan aannemen van een extra activiteit bij het wonen (kinderbox, naaihoek, werkhoekje) dan wel kan worden toegevoegd aan de slaapfunctie. Denkbaar is dat dit een extra vertrek kan opleveren.
- De bijkomende ruimten zijn in de regel niet afhankelijk van de huishoudensgrootte. De ruimtereservering voor de entree, de installatie-oppervlakte voor de CV en de interne bergruimte vormen een vast gegeven.
  Uitzonderingen zijn het toilet en de badruimte. Een zelfstandig toilet wordt vanaf ca. 3 bewoners als noodzakelijk beschouwd. In de afmetingen van de natte cel zijn sprongsgewijs enkele vergrotingen opgenomen die zijn ontleend aan gebruikseisen. Opgemerkt dient nog te worden dat in de natte cel is uitgegaan van een ruimtereservering voor een leidingkoker en wasapparatuur.

5.3.3. Het ruimtegebruik binnen een bouwkundige structuur

Met de toekenning van verblijfsfuncties en voorzieningenfuncties aan de onderscheiden huishoudenstypen is het ruimtebeslag van de belangrijkste woon-activiteiten vorm gegeven. Het zal duidelijk zijn dat bij de keuzen omtrent de ligging van de functiegebieden binnen een bouwkundige structuur, alsmede de onderlinge relaties tussen functiegebieden, basisindelingen ontstaan waarin een zekere marge onmisbaar is om tot overzichtelijke en bruikbare plattegronden te komen. Evenals bij de stappen tussen functiemodellen en functiegebieden is het noodzakelijk deze ruimtereservering in het referentiebestand te verwerken.

Samenhangend hiermee is het noodzakelijk te onderzoeken welke ruimtereservering als verkeerszone nodig is om de afzonderlijke functiegebieden te kunnen bereiken. Er moet immers ruimte zijn voor de circulatie tussen functiegebieden en bovendien moet de toegankelijkheid van functiegebieden worden verzekerd.

Deze gegevens zouden moeten worden toegevoegd aan netto oppervlaktegegevens van verblijfs- en voorzieningenfuncties van huishoudenstypen om een relatie te kunnen leggen naar de binnenwerkse kernoppervlakte en de bruto oppervlakte van woningen.

In het kader van dit onderzoek is systematisch gezocht naar een optimalisering bij de inpassing van de referentie-programma's in ruimtelijke structuren. Per huishoudenstype is het programma van functiegebieden ingepast in een bouwstructuur. Om de mogelijkheden van technische uitvoerbaarheid binnen reeele grenzen te houden is uitgegaan van een rechthoekige grondvorm. De inwendige minimale breedte van de structuur is niet afgegrendeld. Dit houdt in dat de afmetingen van het grootste functiegebied (zitten) bepalend zijn voor de smalste "woning". De inwendige breedte is vervolgens telkens met 0.3 resp. 0.6 m vergroot en binnen elke breedte-maat is geprobeerd een bruikbare indelingsvariant te ontwerpen. De maximale inwendige breedte werd bereikt indien:
- de inwendige breedte groter werd dan de inwendige diepte, of
- de inwendige breedte groter werd dan ca. 6.0 meter.

De maximale diepte die nog in aanmerking genomen is, ligt rond 13.20 meter.
De maximale afmetingen van de grondvorm bepalen het moment waarop de vergroting van het aantal bouwlagen gaat optreden. Een complicerende factor bij het uitwerken van indelingsvarianten is de positie van de trap.

De optimalisering die is nagestreefd houdt in, dat met een gegeven programma en met een gegeven inwendige breedte, getracht is het programma op een bruikbare wijze binnen de kleinste oppervlakte in te passen.
Om de bruikbaarheid van de plattegronden op hoofdlijnen te verzekeren is uitgegaan van de volgende voorwaarden:
- Alle verblijfsfuncties m.u.v. eten en koken moeten een plaats aan de buitengevel krijgen.
- De verblijfsruimten moeten zo veel mogelijk onafhankelijk van elkaar bereikbaar zijn en bovendien zo veel mogelijk rechtstreeks bereikbaar zijn vanaf de toegang van de woning. Bij de grote programma's geldt dit ook voor de bereikbaarheid van de natte cel.

Om aan te sluiten bij de algemene bouwvormen in de woningbouwproduktie is voorts uitgegaan van een tussenwoning. Dit houdt in dat de langste wanden van de

grondvorm worden beschouwd als woningscheidende wanden. Verder is uitgegaan van twee soorten ontsluitingen namelijk de portiekversie met een woningtoegang in de lange wand en een galerij- of straatontsluiting met een toegang in de korte wand van de hoofdvorm.

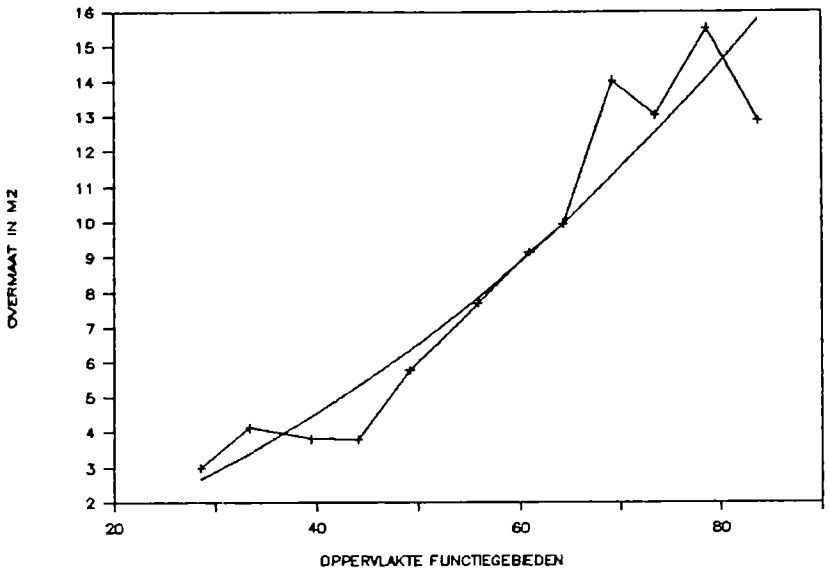
De resultaten van deze analyse in de vorm van ca. 70 uitwerkingsvarianten zijn opgenomen in bijlage 3. In dit overzicht zijn alle basisindelingen weergegeven die redelijk bruikbaar geacht worden.
Van alle indelingsvarianten vervolgens de benodigde overmaat berekend d.w.z. de marge tussen de oppervlakte van de hoofdvorm en de som van de oppervlakten van de afzonderlijke functiegebieden van het betreffende programma. Deze overmaat moet als de resultante worden gezien van de noodzakelijke ruimte die nodig is functiegebieden te schakelen en de ruimte die nodig is om te kunnen circuleren tussen de functiegebieden. Daarbij moet worden opgemerkt dat de trap en ook het entreeportaal beschouwd worden als functiegebieden en dus niet een onderdeel zijn van de berekende overmaat.

De geregistreerde overmaat is het verschil tussen de totaal oppervlakte van de verschillende functiegebieden en de oppervlakte van de rechthoekige hoofdvorm. Indien de variant meerdere bouwlagen omvat is de oppervlakte van de trap (0.9 X 2.4 meter) in mindering gebracht op de rechthoekige hoofdvorm. De berekende overmaat (uitgedrukt in m2 en %) is dus onafhankelijk van het aantal bouwlagen.

Aangezien een optimale inpassing binnen een ruimtelijke structuur voor ogen stond is getracht een ondergrens te bepalen van de benodigde overmaat.
Een reeele ondergrens moet niet worden verward met het aangetroffen minimum. Een zekere mate van toevalligheid is bij het uitwerken van basisindelingen niet te voorkomen. In enkele gevallen sluiten de functiematjes als een puzzel in elkaar. Dit blijken echter veelal uitzonderingen te zijn en niet de regel.

Figuur 4 toont de berekende ondergrens van de noodzakelijke overmaat (in m2) als functie van de totale oppervlakte van de functiegebieden (in m2). Opmerkelijk zijn de relatief grote schommelingen in het verloop die grotendeels samenhangen met de toevalligheid van het aantal en de afmetingen van de "puzzelstukjes". Het lijkt aannemelijk dat een diepgaander onderzoek naar de afmetingen van functiegebieden waarbij ook alternatieven

worden meegenomen de resultaten nog enigzins kunnen bijschaven. Gezien het korte tijdsbestek binnen dit onderzoek is hiervan afgezien.



Figuur 4 De minimaal benodigde overmaat

Voor het referentie-bestand is de constatering van belang dat de toename van de totale oppervlakte van functiegebieden en ook van het aantal functiegebieden binnen een woonprogramma een percentuele verhoging van de benodigde overmaat betekenen. Om de orde van grootte aan te geven:
Bij een programma van 4 hoofdfuncties waarbij de totale oppervlakte ca. 33 m2 bedraagt (huishoudenstype II) is de ruimtetoeslag 10 %; bij een programma van 8 functiegebieden met een totale oppervlakte van ca. 78 m2 (huishoudenstype XI) moet gerekend worden op 18 % voor overmaat.

Op basis van de berekende meetpunten kan een berekeningsformule worden opgesteld, die een meer gelijkmatig verloop weergeeft (zie ook figuur 4). De uitschieters naar boven en naar beneden zijn hiermee geneutraliseerd. Deze berekeningsformule is toegevoegd aan het referentie-bestand.

HUISHOUDENSTYPE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
aantal personen	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	5
aantal personen max.	1	1	2	2	3	3	4	5	6	6	7	7
aantal kamers	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6
aantal kamers max.	1	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
aantal bouwlagen gem.	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.25	1.50	2.00	2.00	2.67	2.67	2.67
VERBLIJFSFUNCTIES												
zitten	9.00	9.00	10.89	12.87	12.87	13.86	13.86	15.12	15.12	16.20	16.20	16.20
eten	4.32	4.32	5.04	5.04	5.04	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	7.92
koken	3.15	4.32	4.32	5.94	5.94	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	7.02
slapen	5.94							5.94	5.94	5.94	5.94	5.94
slapen		8.19				8.19	8.19			8.19	8.19	8.19
slapen												8.19
slapen								9.36	9.36	9.36	9.36	9.36
slapen			11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70
aktiviteiten					5.04		5.04		5.04		5.04	
OVERIGE FUNCTIES												
toilet				1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
natte cel	2.43	3.78	3.78	3.78	3.78	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32	4.32
cv ruimte	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
bergkast	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
entree	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
trap	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68	1.62	4.32	4.32	9.60	9.60	9.60
OVERMAAT	2.68	3.40	4.44	5.32	6.35	7.85	9.09	9.96	11.34	12.56	14.11	15.77
TOTAAL VERBLIJFSFUNCTIES	22.41	25.83	31.95	35.55	40.59	46.71	51.75	55.08	60.12	64.35	69.39	74.52
TOTAAL OVERIGE FUNCTIES	6.21	7.56	7.56	8.64	8.64	9.86	10.80	13.50	13.50	18.78	18.78	18.78
OVERMAAT	2.68	3.40	4.44	5.32	6.35	7.85	9.09	9.96	11.34	12.56	14.11	15.77
BRUTO VERBLIJFSGEBIED	24.51	28.46	35.54	39.83	45.83	53.20	59.27	63.08	69.38	74.08	80.49	87.11
BIJKOMENDE RUIMTE	6.79	8.33	8.41	9.68	9.76	11.22	12.37	15.46	15.58	21.62	21.78	21.95
TOTAAL BINN.KERNOPP.	31.30	36.79	43.95	49.51	55.58	64.42	71.64	78.54	84.96	95.69	102.28	109.07

Figuur 5 Overzicht van de huishoudenstypen met bijbehorende oppervlakteverdeling

Zoals gesteld is de oppervlakte van de trap niet opgenomen in de berekende overmaat. De oppervlakte van de trap kan niet zondermeer uit het functiegebied worden ontleend omdat het aantal bouwlagen van invloed is op de ruimtereservering, die hiervoor moet worden aangenomen. Aan de hand van de indelingsstudie is het gemiddeld aantal bouwlagen bij elk huishoudensprogramma bepaald en dit gegeven is gebruikt om de theoretische oppervlakte voor de trap vast te stellen.

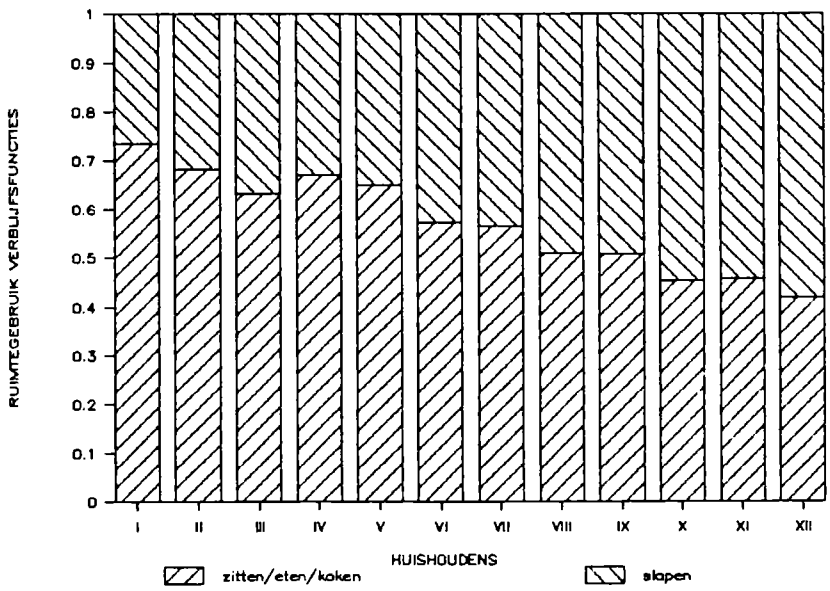
Een optelling van de totale oppervlakte van verblijfs-, voorzieningen- en verkeersfuncties resulteert in een binnenwerkse kernoppervlakte voor de afzonderlijke programma's. Een optelling van de afzonderlijke verblijfsfuncties is echter een weinig zeggende maatstaf. Getracht is per huishoudenstype de bruto-verblijfsoppervlakte ofwel de theoretische woonoppervlakte aan te geven. Deze kan worden bepaald door de oppervlakte van de benodigde overmaat (horizontale verkeersruimte) evenredig toe te rekenen aan de verblijfs- respectievelijk de voorzieningen-functies.
Figuur 5 geeft een samenvatting van de verschillende ruimtelijke programma's per huishoudenstype.

5.3.4. Conclusies m.b.t. de referenties

In het voorgaande is op basis van functionele analyse getracht de relatie aan te geven tussen huishoudenscategorieen en de verblijfsfuncties. Met het aangeven van de voorzieningenfuncties en een zekere overmaat als "smeermiddel" tussen de functiegebieden, leidt dit tot een overzicht van de minimaal benodigde binnenwerkse kernoppervlakte van de afzonderlijke referenties.

Aan dit overzicht kan in algemene zin een aantal conclusies m.b.t. het ruimtegebruik worden ontleend. Voor wat betreft de verblijfsfuncties zien we een langzaam groeiende ruimtebehoefte bij de functies zitten, eten en in mindere mate bij koken met het groeien van de capaciteit (potentieele bezettingsgraad) van de woning. Verder kan geconstateerd worden dat er een toename is van de capaciteit van de woning in de zin van de omvang en aantal van de slaapfuncties.

De verhouding tussen de oppervlakte voor de activiteit slapen en de overige verblijfsfuncties zitten, koken en eten verandert naarmate het aantal leden van een huishouden toeneemt. In figuur 6 is te zien dat bij kleine huishoudens de oppervlakte van de slaapfunctie maar ca. 25 % uitmaakt van de oppervlakte van verblijfsfuncties. Bij de grotere huishoudens omvatten de slaapfunctie in oppervlakte ca. 60 % van de verblijfsfuncties.



Figuur 6 Ruimtebeslag van woon- en slaapfuncties

Een tweede constatering is dat er een redelijk constante verhouding blijkt te bestaan tussen de oppervlakte van de verblijfsfuncties en de totaal benodigde oppervlakte. In figuur 7 zijn kengetallen opgenomen, die het ruimtegebruik van de verschillende woonactiviteiten voor de verschillende referenties aangegeven. De verblijfsfuncties maken afhankelijk van het huishoudenstype 68 tot 73 % uit van de binnenwerkse kernoppervlakte. Het feit dat de oppervlakte van de verblijfsfuncties zo constant is wordt veroorzaakt door het feit dat het percentage van de ruimte voor overige functies gelijkblijft. Toch zijn binnen de andere functies duidelijke verschuivingen te constateren. De

relatieve afname van het aandeel van de voorzieningenfuncties vrijwel wordt gecompenseerd door een toename van de ruimte voor de trap.
(Opmerking: Een dergelijk verloop is natuurlijk afhankelijk van de gekozen bouwvormen. Indien de referentie voor grotere huishoudens bijvoorbeeld gebaseerd zou zijn op meerbeukige flatwoningen waar de trap ontbreekt, zou dit waarschijnlijk leiden tot een lichte stijging van het aandeel van de verblijfsoppervlakte.)

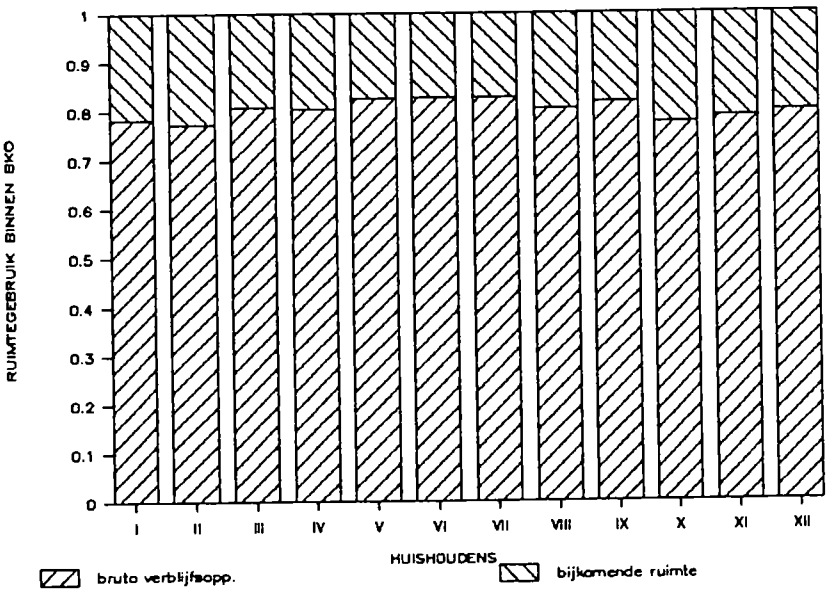
HUISHOUDENSTYPE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
OPPERVLAKTEVERDELING BINNEN DE NETTO VERBLIJFSOPPERVLAKTE												
zitten/eten/koken	0.73	0.68	0.63	0.67	0.65	0.57	0.57	0.51	0.51	0.45	0.46	0.42
slapen	0.27	0.32	0.37	0.33	0.35	0.43	0.43	0.49	0.49	0.55	0.54	0.58
OPPERVLAKTEVERDELING BINNEN DE BKO												
verblijfsfuncties	0.72	0.70	0.73	0.72	0.73	0.73	0.72	0.70	0.71	0.67	0.68	0.68
overige functies	0.20	0.21	0.17	0.17	0.16	0.15	0.15	0.17	0.16	0.20	0.18	0.17
overmaat totaal	0.09	0.09	0.10	0.11	0.11	0.12	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14
bruto verblijfsgebied	0.78	0.77	0.81	0.80	0.82	0.83	0.83	0.80	0.82	0.77	0.79	0.80
bijkomende ruimte	0.22	0.23	0.19	0.20	0.18	0.17	0.17	0.20	0.18	0.23	0.21	0.20
OPPERVLAKTEVERDELING BINNEN DE BRUTO OPP.												
binnenwerkse kernopp.	0.88	0.89	0.90	0.90	0.91	0.90	0.90	0.89	0.90	0.89	0.89	0.89
constructie oppervlakte	0.12	0.11	0.10	0.10	0.09	0.10	0.10	0.11	0.10	0.11	0.11	0.11

Figuur 7 Kengetallen oppervlakte-verdeling van referenties

Het bruto verblijfsgebied vertoont ook slechts een geringe bandbreedte namelijk van 77 tot 83 % van de binnenwerkse kernoppervlakte. Figuur 8 geeft het ruimtegebruik van de referenties weer als een uitsplitsing wordt gemaakt in bruto verblijfsgebied en bijkomende ruimte binnen een woning.
Bedacht moet worden dat de uitspraken over de omvang van functiegebieden t.b.v. huishoudenstypen nog geen uitspraken inhouden m.b.t. de indeling van kamers of

vertrekken. Het verblijfsgebied kan ook niet beschouwd worden als benutbare woonoppervlakte omdat daarin een noodzakelijk gedeelte t.b.v. circulatie ligt besloten.

Als een aanname wordt geintroduceerd voor de beukbreedte (5.1 m) en de gemiddelde constructiedikte van de buitenwanden (0.27 m) kan vanuit de binnenwerkse kernoppervlakte de bruto oppervlakte worden bepaald. De constructieoppervlakte blijkt weinig fluctuaties te vertonen en bedraagt gemiddeld iets meer dan 10 % van de bruto oppervlakte.

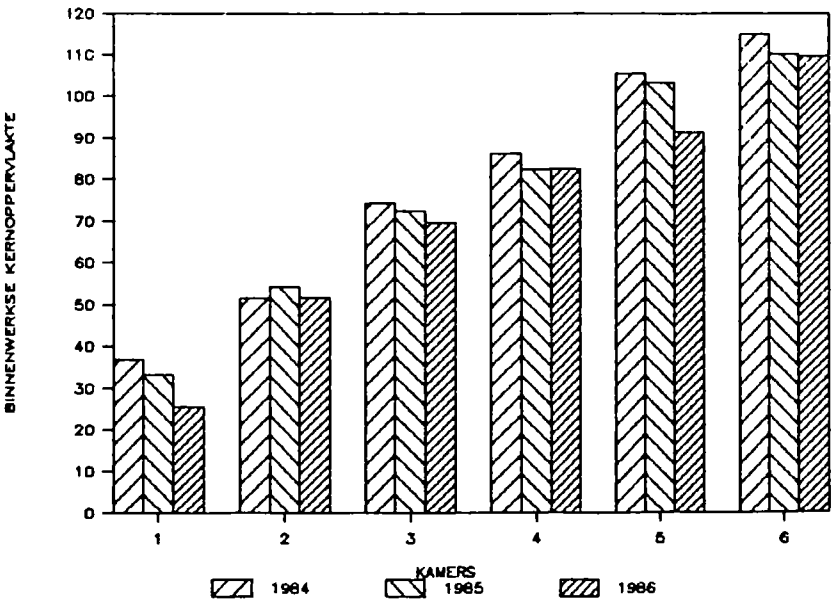


Figuur 8 Verblijfsgebied / bijkomende ruimte van de referenties

5.4 Vergelijking van de referentie met de produktie

Wanneer wij het kwaliteitsniveau van de referentie willen vergelijken met de gegevens uit de gangbare woningbouwproduktie, dan staan voor wat betreft de gesubsidieerde sector enige gegevens ter beschikking die ontleend kunnen worden aan de jaarlijkse "Kwaliteit- en Kostensignalering". Deze registratie van kwaliteitsontwikkelingen in de woningbouwproduktie wordt opgesteld en gepubliceerd door het DGVH. De in dit onderzoek gebruikte gegevens zijn gebaseerd op voorlopige resultaten van de analyse van woningbouwplannen in de sociale huursector tussen 1984 en 1986.

Een gemeenschappelijke maatstaf voor de vergelijking kan worden gevonden in het aantal kamers. In figuur 9 wordt de relatie weergegegeven tussen het aantal kamers en de binnenwerkse kernoppervlakte voor de bouwjaren 1984, 1985 en 1986.



Figuur 9 Relatie kamers / binnenwerkse kernoppervlakte 1984 - 1986

Opgemerkt kan worden dat met uitzondering van de 2-kamer woningen overal minder m2 BKO beschikbaar is, lopende de beschouwde periode. Vooral de daling in de gemiddelde grootte van 1-kamer- en 5-kamerwoningen is opmerkelijk. Deze verschuivingen hebben een relatie met de ontwikkelingen van de woninggrootte. In de Kwaliteits- en Kostensignalering wordt aangetoond dat in de produktie een aanzienlijke afname is waar te nemen in het aandeel van de kleinste woningen met een BKO van ca. 40 m2 en in het aandeel van de grootste woningen met een BKO van meer dan 87 m2. In feite neemt de diversiteit in de grootte van woningen in de bouwproduktie sterk af. De produktie concentreert zich rond de middencategorie met een BKO van 50 tot 80 m2.

De categorie kleine woningen en met name de 1-kamer woningen bevat niet alleen zelfstandige woningen maar ook wooneenheden. Het wegvallen van een aanzienlijke groep woningen van rond de 40 m2 BKO zal waarschijnlijk inhouden dat er binnen deze categorie een verschuiving heeft plaatsgevonden tussen het aandeel zelfstandige en niet-zelfstandige woningen. De cijfers wijzen daar ook op. In 1984 ligt de gemiddelde woninggrootte nog op ca. 37 m2 BKO terwijl in 1986 het gemiddelde op 26 m2 ligt. Als we hierbij de huidige ruimtenormen voor zelfstandige 1-kamer woningen betrekken (woonkamer 20 m2; keuken 3 m2) is al snel duidelijk dat de gemiddelde woningrootte in 1986 voornamelijk op wooneenheden moet zijn gebaseerd.

Het referentie-bestand daarentegen is geheel op zelfstandige woonvoorzieningen gebaseerd. De gegevens van de twaalf referenties kunnen worden gerelateerd aan een aantal kamers.

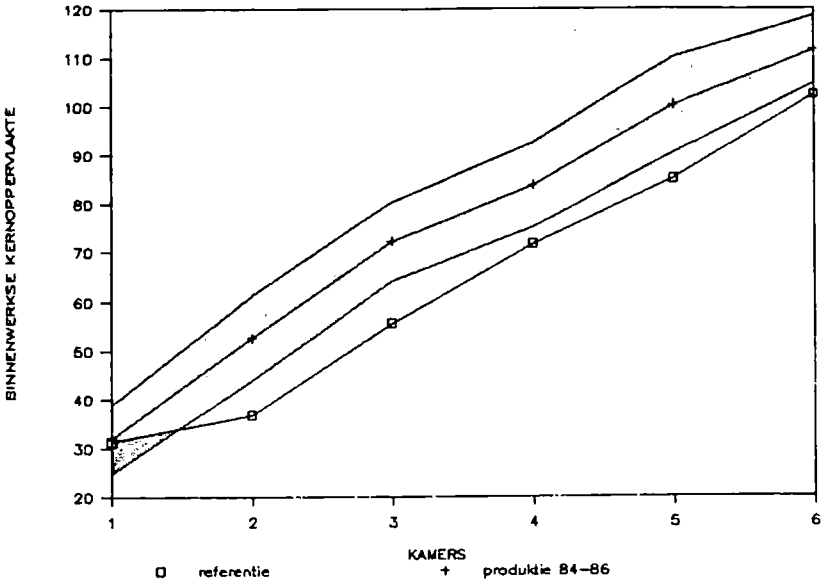
REFERENTIE-BESTAND

aantal kamers	BKO-max.	BKO-min.	BKO-gem.
1	36.79	31.30	34.05
2	55.58	36.79	46.19
3	71.64	55.58	63.61
4	84.96	71.64	78.30
5	102.28	84.96	93.62
6	109.07	102.28	105.68

Figuur 10 Relatie BKO / aantal kamers in de referenties

Figuur 10 geeft de maximum en minimum waarde voor de BKO per aantal kamers die in het referentie-bestand zijn aangetroffen. Hieruit is een gemiddelde samengesteld.

Vervolgens zijn in figuur 11 de relaties aangegeven tussen de gemiddelde produktiegegevens over de periode 84 - 86 en de gegevens uit het referentie-bestand. Naast het gemiddelde voor de BKO uit de produktie is de bandbreedte aangegeven (+/- 1 std. dev.). De lijn van het referentie-bestand correspondeert met tabel waarin de minimale grootte bij een gegeven aantal kamers is uitgezet.



Figuur 11 Vergelijking BKO produktie / BKO referentie

In deze vergelijking zien we dat de referenties qua oppervlakte onder de ondergrens van de produktie blijven. Een uitzondering vormt de 1-kamerwoning. De grootte van de referentie prikt door de produktieband en komt ongeveer op gelijke hoogte uit met het gemiddelde in de produktie. Zoals hierboven reeds aangegeven worden op dit punt eigenlijk appels en peren vergeleken omdat de 1-kamerwoning in de produktie een mengvorm is tussen wooneenheden en zelfstandige woningen terwijl de referentie uitgaat van volledig zelfstandige woningen.

Wordt dit punt in de beschouwing meegenomen dan kan worden gesteld dat de opgebouwde referentie een goede afspiegeling is van de gangbare produktie voor wat betreft de minimale grootte van woningen. Er bestaat nog een marge tussen de statistische ondergrens in de produktie en de aannames m.b.t. de referenties maar deze marge zal in absolute zin, d.w.z. als de werkelijke minima in de produktie worden meegenomen, vrijwel geheel wegvallen.
Dit houdt in dat indien het referentie-bestand als uitgangspunt wordt genomen voor de te ontwikkelen voorstellen, de randvoorwaarden niet zodanig worden opgevoerd dat een deel van de bestaande produktie niet meer kan worden gerealiseerd.

In par. 5.3.4. is geconstateerd dat er binnen het referentie-bestand een redelijk constante verhouding (van 0.77 tot 0.83) blijkt te bestaan tussen de de verblijfsoppervlakte en de binnenwerkse kernoppervlakte. Dit soort kengetallen zijn ook in de "Kwaliteits- en Kostensignalering" aan de orde gesteld. Hieruit valt af te leiden dat de verhouding in de produktie tussen de woonoppervlakte en de binnenwerkse kernoppervlakte tussen 0.71 en 0.75 ligt. Het blijkt derhalve dat de, in het referentie-onderzoek gevonden, bruto oppervlakte voor verblijfsfuncties in een woning (ca. 80 % van de BKO) in de praktijk niet gehaald wordt. Zoals reeds gesteld omvat het bruto verblijfsgebied in de referentie-reeks ook de horizontale verkeerruimte die alleen bij concrete plattegronden kan worden afgescheiden.

6. UITWERKING VAN VOORSTELLEN M.B.T. WOONTECHNISCHE EISEN

6.1. Inleiding

In de voorstellen is een onderscheid gemaakt in eisen t.a.v. vier soorten woontechnische elementen namelijk:

- Eisen t.a.v. de basisvoorzieningen van een woning. Het betreft hier voorzieningen waarbij de definitie van het begrip woning in het geding is. Basisvoorzieningen worden gezien als vaste elementen die bij een woning niet kunnen ontbreken en moeilijk veranderbaar zijn. De voorschriften die betrekking hebben op deze elementen zullen de diverse kwaliteiten die vanuit het gebruik essentieel zijn moeten vastleggen. Het betreft hier eisen die gesteld kunen worden aan de minimale afmetingen van ruimten in lengte, breedte en hoogte, eisen die voorwaarden stellen aan de inrichting en outillage van ruimten.
  In de voorschriften zal een relatie worden gelegd tussen de aanwezigheid en de grootte van deze basisvoorzieningen en de woning.
- Eisen t.a.v. de overige (verblijfs)ruimten van een woning. Deze eisen regelen de functionele kwaliteiten van de verblijfsoppervlakte binnen een woning. Op dit terrein is de enige terughoudendheid gewenst in het stellen van voorschriften opdat een zekere vrijheid van indeling mogelijk wordt.
- Eisen t.a.v. relaties tussen functies. Op het grensvlak tussen de basisvoorzieningen en de verblijfsruimte kunnen onacceptabele situaties ontstaan. Van belang is derhalve dat in het stellen van voorschriften ook de relaties tussen beide categorieen worden afgewogen.
- Eisen m.b.t. het uitplaatsen van functies. De hierboven genoemde eisen hebben in principe betrekking op zelfstandige woningen. Bij gemeenschappelijke woonvormen kunnen op onderdelen verschillen optreden in het eisenpakket. Zo moet onder andere duidelijk worden gemaakt welke basisvoorzieningen wel en niet buiten de woning kunnen worden geplaatst en welke consequenties het gemeenschappelijk gebruik hiervan heeft voor de bruikbaarheidseisen.

De eisen m.b.t. de ruimtelijke normstelling zijn voor een deel gekoppeld aan de grootte van de woning. De oppervlaktemaatstaf die daarbij gehanteerd wordt, is

een apart discussiepunt, waarop in de hiervolgende paragraaf wordt ingegaan.

6.2. De oppervlakte-maatstaf

In het Voorontwerp-Bouwbesluit is de bruto-oppervlakte volgens NEN 2320 als uitgangspunt genomen voor de woon- en bouwtechnische normstelling.
Het gebruik van bruto-oppervlakte heeft als voordeel dat de feitelijke indeling van een woning of woongebouw geen invloed heeft op de te stellen eisen. Bovendien zijn de oppervlaktegegevens eenvoudig te genereren waardoor misverstanden over de berekeningswijze kunnen worden voorkomen en de toetsing kan worden vereenvoudigd.
Het hanteren van bruto-oppervlakte als oppervlakte-maatstaf binnen het Bouwbesluit kent echter ook nadelen. Het belangrijkste bezwaar is dat de bruto-oppervlakte geen objectieve maatstaf voor het tot bewoning bestemde vloeroppervlakte van een woning of woongebouw. Doordat in de bruto-oppervlakte ook algemene nevenruimten zoals gemeenschappelijke verkeersruimten en gemeenschappelijke bergingen zijn opgenomen, treedt vanuit de voorgestelde normstellingsmethodiek een zekere rechtsongelijkheid op omdat de te stellen eisen op verschillende grondslagen zijn gebaseerd.
Bovendien komt in de bruto-oppervlakte de invloed van de constructie en de bouwvorm niet tot uitdrukking. Bij en gelijkblijvende bruto-oppervlakte zal een woning met meerdere bouwlagen en een steenachtige goed-geisoleerde buitenhuid aanzienlijk minder functioneel bruikbaar oppervlakte hebben dan een eenlaagse woning in bijvoorbeeld houtskeletbouw.

De conclusie moet zijn dat de gekozen oppervlakte-maatstaf in tegenspraak is met het principe van gelijke behandeling. De vraag is echter of er bruikbare alternatieven beschikbaar zijn. Aan andere oppervlakte-maatstaven volgens de NEN 2320 zoals gebruikers-oppervlakte, kernoppervlakte en binnenwerkse kernoppervlakte kleven namelijk ook bezwaren. De meetbaarheid is een eerste punt van zorg aangezien deze oppervlaktesoorten in feite zijn afgeleid van de bruto-oppervlakte en daardoor meer rekenregels kennen. Ook zal bij deze oppervlakte-soorten meer informatie beschikbaar moeten zijn over de indeling van een

woongebouw (woning in mindere mate) alvorens kan worden gecontroleerd of voldaan is aan de gestelde voorschriften.

Overigens doen soortgelijke problemen zich voor bij de oppervlaktebepaling van woningen in het kader van het NKS. Ook hier blijken de gangbare normen voor voor oppervlaktebepaling niet zondermeer toepasbaar te zijn. Binnen het NKS is vooralsnog gekozen voor de binnenwerkse kernoppervlakte als oppervlaktemaatstaf. Aan de definitie van de binnenwerkse kernoppervlakte volgens NEN 2320 is een nadere instructie toegevoegd waarmee op onderdelen afwijkingen van de norm worden geintroduceerd. Een belangrijke afwijking is de meting van een niet ingerichte zolderruimte.
Bij de herziening van de NEN 2320 zullen de nadere wensen van het departement t.a.v. de berekeningswijze van de BKO zo veel mogelijk worden meegenomen.

Naar de mening van de commissie ligt het voor de hand een eenduidige oppervlakte-maatstaf te hanteren voor zowel de bouwvoorschriften als de subsidieregelingen. Zoals reeds eerder opgemerkt ontstaat daarmee een werkbare koppeling tussen budget en kwaliteit: de oppervlakte bepaalt het gemiddelde budget en legt eveneens een aantal minimum basiskwaliteiten vast, waarmee een kwaliteitsgarantie bij een bepaalde oppervlakte ontstaat.

Het is volgens de commissie niet onvoorstelbaar dat de binnenwerkse kernoppervlakte als oppervlaktemaatstaf binnen het Bouwbesluit zou kunnen functioneren. Een voorwaarde is dan wel dat de bestemming van (verblijfs)ruimten geen invloed mag uitoefenen op de uitkomsten van de berekening, met ander woorden de binnenwerkse kernoppervlakte moet onafhankelijk gemaakt worden van de feitelijke woningindeling. Het zou voor de berekening van de binnenwerkse kernoppervlakte niet uit mogen maken of een zolderruimte (met voldoende hoogte en een vaste trap) "bestemd" is als berging of als slaapkamer.
De ontwikkelde voorstellen zijn gerelateerd aan de binnenwerkse kernoppervlakte volgens de hierbovengestelde intepretatie.

Het is de commissie duidelijk dat een normherziening met dit doel op dit moment nog niet opportuun is. Op het moment van invoering van het Bouwbesluit vervallen de indelingseisen (ook als subsidiegrondslag) en is het

derhalve ook binnen het NKS noodzakelijk om te werken met een andere wijze van oppervlaktebepaling. De commissie pleit er sterk voor in de voorbereidingstijd rond het Bouwbesluit een eenduidige en sluitende grondslag te vinden die acceptabel is bij de toetsing van de bouwvoorschriften en ook als subsidiemaatstaf. Enkele aanbevelingen die in dit verband binnen de commissie zijn besproken:

- De oppervlakte van de berging niet meerekenen voor zover deze binnen de woning niet verplicht is. Sluipwegen worden daarmee onmogelijk gemaak, bijvoorbeeld een woning waarvan een te groot deel uit berging bestaat (en dus zal leiden tot realtief lage eisen t.a.v. basisvoorzieningen en de verblijfsoppervlakte)
- De hoogtelijn binnen de BKO verleggen naar 2.1 ml aangezien de voorschriften in het Bouwbesluit uitgaan van deze minimale afmetingen.

6.3. Eisen m.b.t. de basisvoorzieningen van een woning

In de vorige hoofdstukken is aangegeven dat de commissie het wenselijk acht dat de woontechnische bruikbaarheid van woningen niet alleen aan een minimum aantal m2 woningoppervlakte gerelateerd wordt. De grootte van de woning zou in principe bepalend moeten zijn voor de hoogte van een aantal woontechnische voorschriften. Daarbij zijn met name de vaste voorzieningen van een woning die tijdens de verdere levensduur niet of moeilijk veranderbaar zijn in het geding. Het gaat hier bijvoorbeeld om de sanitaire ruimten, de berging, het balkon etc.
De bruikbaarheid van een woning wordt echter ook bepaald door vorm van het gebouw, alsmede de rangschikking van deze vaste voorzieningen binnen de structuur. Naast de vaste voorzieningen zullen dan ook eisen gesteld moeten worden aan vrije ruimte binnen de woning om gangbare woonactiviteiten uit te kunnen oefenen. In deze paragraaf worden de eisen m.b.t. de vaste elementen van een woning behandeld. In de volgende paragraaf komen de eisen m.b.t. de verblijfsoppervlakte aan de orde.

Volgens de commissie zijn op het woontechnische vlak de volgende elementen als basisvoorzieningen te beschouwen:

- de sanitaire voorzieningen; toilet, badruimte of een combinatie ervan;
- de meterkast;
- de trap;

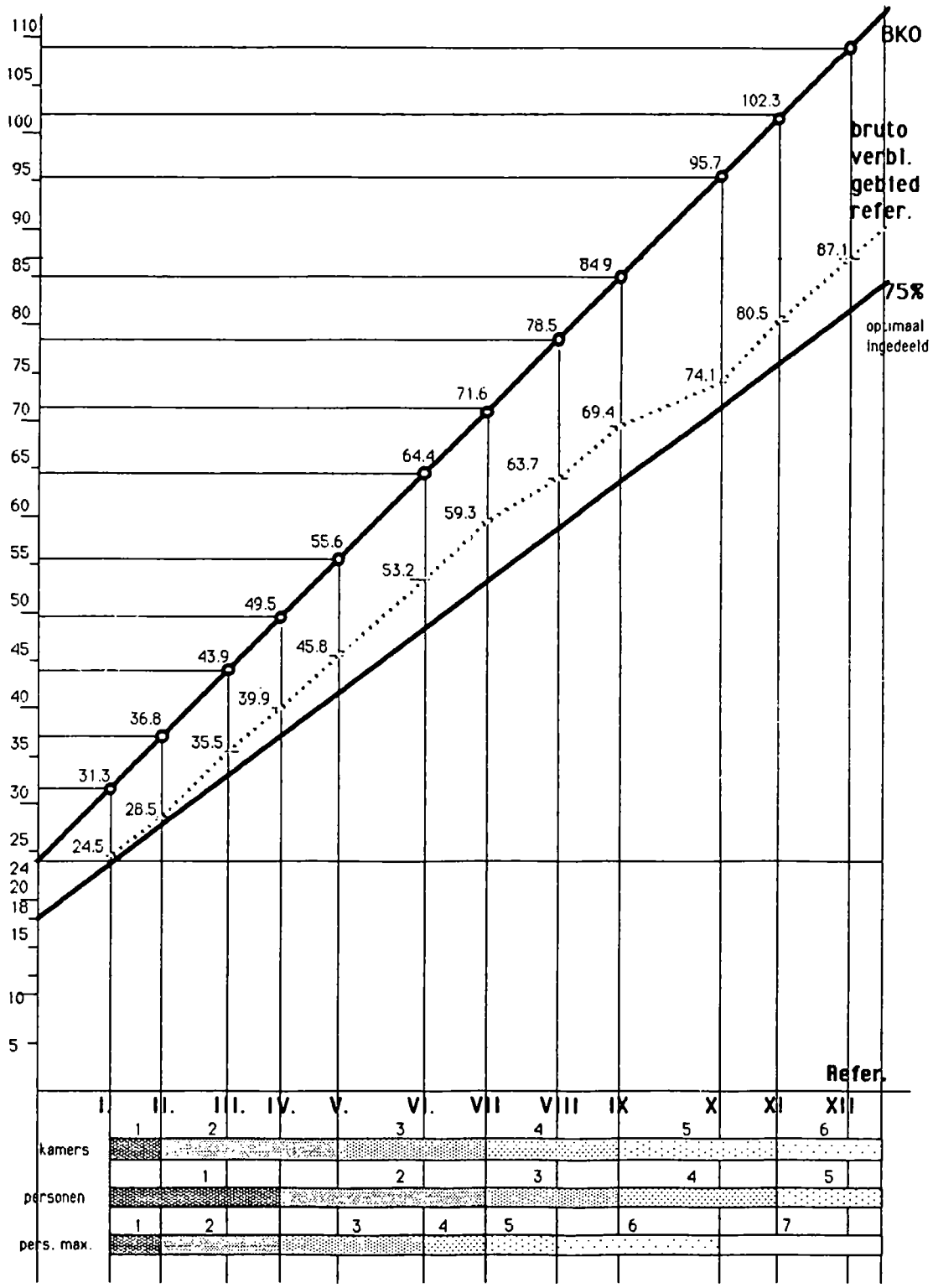
- de berging in en buiten de woning;
- de buitenruimte;
- de technische installaties, waaronder vallen de verwarmingsinstallatie, de (warm)waterinstallatie, en de electrische voorzieningen;
- overige gebruiksvoorzieningen zoals een opstelplaats incl. aansluitingen voor een wasmachine.

Een aantal van deze voorzieningen zoals de trap en de electrische installatie worden elders in het Bouwbesluit behandeld en zijn derhalve geen onderwerp geweest van het taakveld van de commissie.

Van enkele basisvoorzieningen zoals de meterkast en de technische installaties kan worden gesteld dat de eisen t.a.v. afmetingen etc. een vast gegeven vormen en dus niet afhankelijk zijn van de woninggrootte. De meeste voorzieningen echter houden wel verband met het de woningbezetting. De hoogte van deze eisen zal dus op enigerlei wijze in verband moeten worden gebracht met het functionele gebruik.

In de systematiek van de MBV werd dit probleem opgelost door een aantal eisen m.b.t. deze basisvoorzieningen te koppelen aan het aantal kamers. Het principe van de vrije indeelbaarheid, dat als grondslag in het Bouwbesluit wordt gehanteerd, maakt het relateren van een aantal voorzieningen aan kamers niet mogelijk. De commissie stelt dan ook voor de woontechnische basisvoorzieningen in principe te koppelen aan de totale oppervlakte (BKO) van de ingediende woning. Daarmee kan worden bereikt dat verschillen tussen ingedeelde en niet-ingedeelde woningen worden voorkomen. Dit zou kunnen leiden tot een "twee loketten" procedure waarbij de indiener, afhankelijk van zijn specifieke situatie, kan besluiten een uitgewerkte plattegrond dan wel een kaal casco voor te leggen. Een koppeling van de eisen t.a.v. basisvoorzieningen aan de totale grootte van de woning lost ook onduidelijkheden en intepretatieverschillen op als het gaat om gedeeltelijk ingedeelde woningen.

Bij het vaststellen van de hoogte van de eisen t.a.v. de basisvoorzieningen meent de commissie dat moet worden uitgegaan van woningen die voor wat betreft de verblijfsfuncties optimaal zijn ingericht. Op deze manier wordt bereikt dat de basisvoorzieningen onafhankelijk gemaakt kunnen worden van de feitelijke



Figuur 12 Relatie ruimtegebruik / kamers / woningbezetting

indeling. Latere indelingswijzigingen zullen dan ook in het algemeen geen consequenties hebben voor de gerealiseerde basisvoorzieningen.
Deze benadering geldt ook voor woningen waarbij de indeling wel bekend is. De werkelijke plattegrond is dus niet van invloed op de aard en omvang van de basisvoorzieningen binnen de woning.

Wanneer we de in het vorige hoofdstuk ontwikkelde referenties bezien, blijkt er een redelijk vaste verhouding te bestaan tussen verblijfsoppervlakte (= de som van de oppervlakte van de verblijfsfuncties vermeerderd met een evenredig deel van de benodigde overmaat) en de binnenwerkse kernoppervlakte dat in de orde van grootte ligt van 0.8. In het vorige hoofdstuk is tevens geconstateerd dat deze verhouding in de praktijk niet gehaald wordt. In het onderzoek is dan ook uitgegaan van een correctie op de waarde in het referentie-bestand. Als uitgangspunt voor de verblijfsoppervlakte in een optimaal ingedeelde woning is 75 % van de binnenwerkse kernoppervlakte aangehouden.

In figuur 12 is op basis van het referentie-bestand de relatie tussen de BKO, het bruto verblijfsgebied en de 75 % grens in beeld gebracht. In dit overzicht is bovendien een relatie gelegd naar het aantal kamers en het aantal personen (gangbaar en maximum).
Vanuit deze gegevens zijn de voorstellen voor de verschillende basisvoorzieningen ontwikkeld:

Sanitaire ruimten

De commissie stelt voor een toiletruimte en een badruimte als basisvoorzieningen binnen een woning te eisen. Anders dan het Voorontwerp-Bouwbesluit acht de commissie het gewenst dat bij grotere zelfstandige woningen altijd een apart toilet aanwezig is. Een samenlevingsvorm van meer dan 2 personen wordt als grens gezien waarbij een combinatie van toilet en badruimte vanuit gebruiksoverwegingen nog aanvaardbaar is. Conform het referentie-onderzoek stelt de commissie dan ook voor het samenvoegen van toilet en badruimte te beperken tot woningen met een BKO van minder dan ca. 50.0 m2. Hierboven mogen toilet en badruimte alleen worden samengevoegd tenzij er een ander zelfstandig toilet binnen de woning beschikbaar is.

(Opmerking: Deze benadering wordt in principe herhaald in de voorstellen t.a.v. gemeenschappelijke voorzieningen. In het Voorontwerp-Bouwbesluit wordt het toegestaan dat de toiletruimte en badruimte gemeenschappelijk worden gerealiseerd maar de commissie wil dit beperkt zien tot kleine woningen. Bij grotere woningen met een BKO dat groter is dan ca. 50.0 m2 wordt voorgesteld eveneens een eis t.a.v. de aanwezigheid van een toilet en badruimte binnen de woning op te nemen.)

De commissie ziet geen aanleiding de minimum-afmetingen van de toiletruimte en de zelfstandige badruimte zoals genoemd in het Voorontwerp-Bouwbesluit aan te passen. Voorgesteld wordt de oppervlakte van het toilet te handhaven op 1.0 m2 en de afmetingen in breedte en lengte vast te stellen op respectievelijk 0.8 ml en 1.1 ml. De breedtemaat van 0.8 ml is gebruikstechnisch volstrekt voldoende in relatie tot de vereiste diepte van 1.25 ml (1.0 / 0.8). Bovendien ontstaat bij deze breedte vermeerderd met een afgewerkte wand een gebruikszone van ca. 0.9 ml breedte, die goed overeenkomt met bijvoorbeeld de breedte van een trap. De oppervlakte van de badruimte kan worden gesteld op 1.6 m2 met een minimum-breedte van 0.9 ml.
Ook de eis m.b.t. de oppervlakte van een gecombineerde toilet- badruimte wordt door de commissie overgenomen. De oppervlakte van een combinatie kan dus worden samengesteld door de optelling van de minimale oppervlakte van de afzonderlijke voorzieningen.

Bij de voorschriften t.a.v. de hoogte wordt in het Voorontwerp-Bouwbesluit voor de voorzieningenfuncties overal een hoogte van 2.1 ml voorgesteld, met uitzondering van de badruimte, waar een minimimum van 2.25 ml is geformuleerd. In de MBV is er een grotere diversiteit van hoogtematen. Voor het toilet wordt een gemiddelde hoogte voor het toilet vereist van 2.1 ml met een minimum van 1.7 ml. Voor de badruimte wordt 2.25 ml voorgeschreven.
De commissie wil de algemene hoogtemaat van 2.1 m zoals opgenomen in het Voorontwerp zo veel mogelijk voor de voorzieningenfuncties toe passen. T.a.v. de sanitaire voorzieningen zijn echter uitzonderingen gemaakt. Uit ontwerpoverwegingen wordt voorgesteld de minimale hoogtemaat van 2.1 ml slechts boven de helft van de vloeroppervlakte van het toilet te vereisen. Verder wordt de overweging dat een (verhoogde) douchebak een

evenredige verhoging van de ruimte vereist, vanuit gebruikstechnisch oogpunt als doorslaggevend gezien om de hoogte-eis voor de badruimte op 2.25 m1 te stellen.

Voor wat betreft de inrichting en outillage sluit de commissie zich aan bij het gestelde in het Voorontwerp-Bouwbesluit.

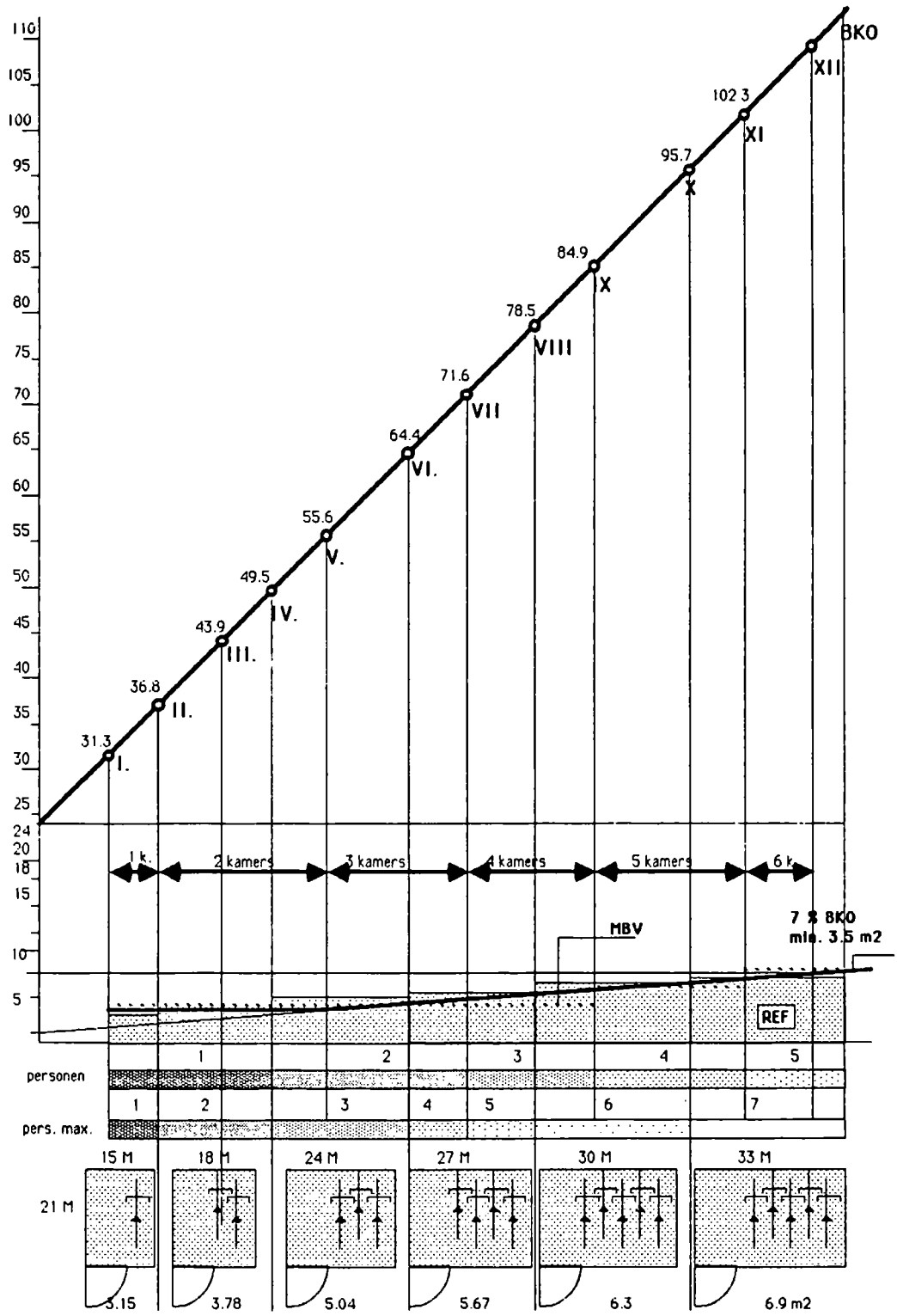
Berging in en buiten de woning

De bergruimte wordt vanuit bruikbaarheidsoverwegingen eveneens als basisvoorziening gezien. De algehele grootte van de bergruimte moet volgens de commissie worden afgestemd op de totale grootte van de woning. In het referentie-onderzoek zijn per huishoudenstype functiegebieden opgesteld en geanalyseerd die bestemd zijn voor het opbergen van voorwerpen. Geconstateerd is dat vanuit het gebruik twee soorten bergingruimten noodzakelijk zijn namelijk een binnenberging voor het opbergen van huisraad zoals een stofzuiger en strijkplank en een buitenberging voor het plaatsen van rijwielen, kinderwagens en voorwerpen die niet direct beschikbaar behoeven te zijn. Deze soorten bergingen zijn vanuit het gebruik geredeneerd niet uitwisselbaar. Een stofzuiger kan moeilijk geplaatst worden in een tuinschuurtje dat zich op enige afstand van de woning bevindt. De commissie stelt dan ook voor beide soorten bergingen afzonderlijk voor te schrijven en de mogelijkheid van samenvoeging (Voorontwerp-Bouwbesluit art. 44 lid 4) in principe uit te sluiten. Alleen in het geval dat er zowel een toegang vanuit de woning t.b.v. de binnenberging als een toegang vanaf de straat t.b.v. de buitenberging aanwezig zijn, zou een samenvoeging kunnen worden overwogen.

De grootte van de binnenberging is niet rechtstreeks te relateren aan de huishoudensvorm of woninggrootte. Voorgesteld wordt een vaste minimale oppervlakte van 0.5 m2 op te nemen in het Bouwbesluit. Een groter ruimtebeslag zoals in het Voorontwerp-Bouwbesluit is opgenomen (1 m2) lijkt niet zinvol omdat de gebruiksoppervlakte van een dergelijke kastruimte in de meeste gevallen dan samen zal vallen met de ruimte zelf.

De commissie stelt voor de grootte van de buitenberging wel te koppelen aan de grootte van de woning. Analyse van functiegebieden toont aan dat 7% van de BKO met een

minimum van 3.5 m2 een bruikbare maatstaf vormt, die weinig afwijkt van het niveau van de MBV. In figuur 13 wordt hiervan een overzicht gegeven.



Figuur 13 Bergingsoppervlakte afgezet tegen het referentie-onderzoek en MBV

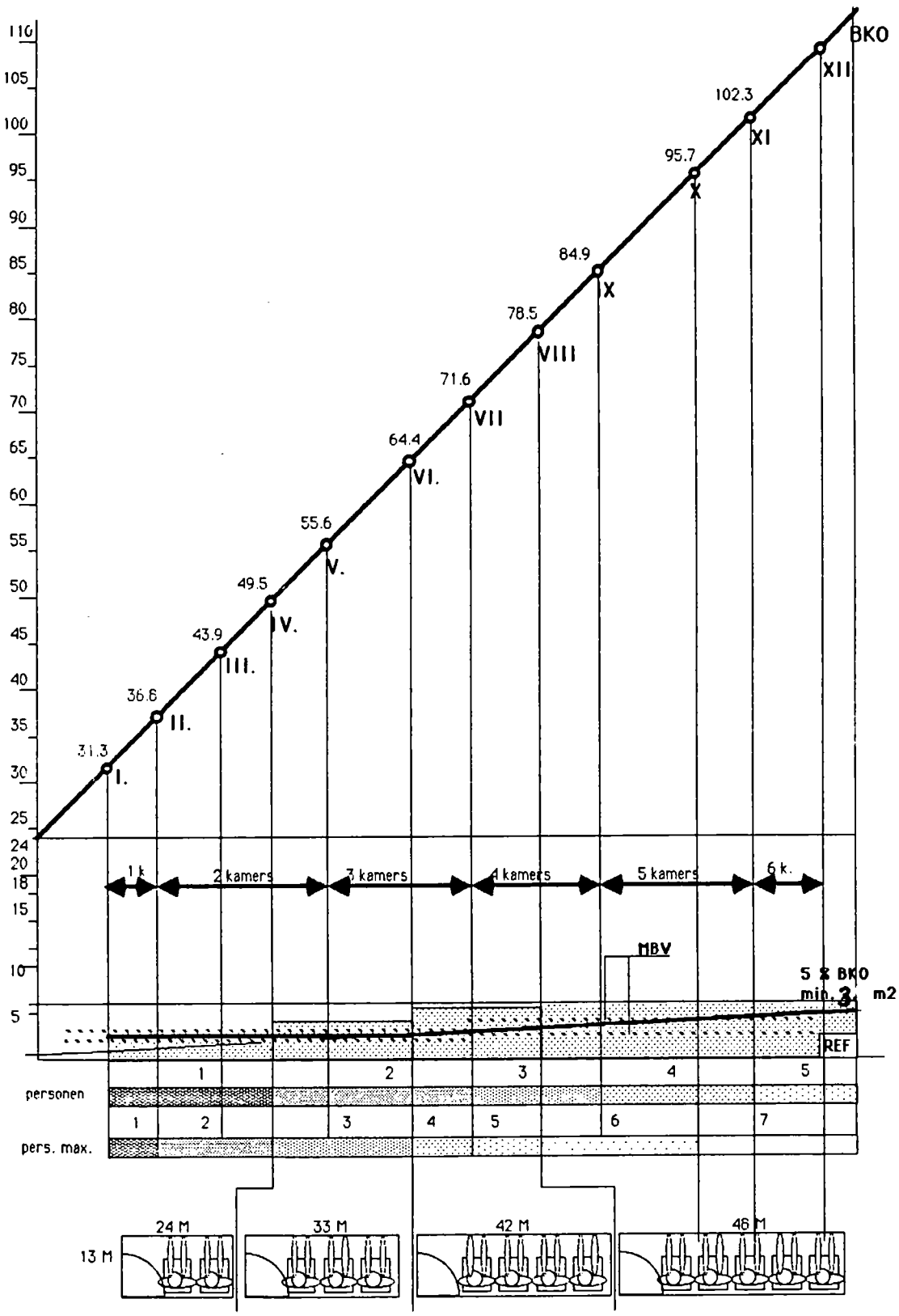
De commissie stelt verder voor de afmetingen van de binnenberging niet nader te regelen met uitzondering van de hoogte die op 2.1 ml wordt gesteld.
De commissie acht het wel gewenst dat een minimum wordt aangegeven voor de breedte van de buitenberging en stelt voor de maat van 1.5 ml uit het Voorontwerp aan te houden. Ook voor de buitenberging geldt volgens de commissie de hoogte-eis van 2.1 ml.

Buitenruimte

Ook de buitenruimte dient als een basisvoorziening van een woning te worden beschouwd. Een minimale ruimte buiten de woning wordt noodzakelijk geacht als (beperkte) zitplek of een plek waar de was gedroogd kan worden. In het geval van een tuin of plaats zullen de afmetingen geen probleem opleveren. De randvoorwaarden hiervoor zullen meestal in het bestemmingsplan worden geregeld. De voorschriften zullen zich dan ook moeten richten op een balkon bij een woning.

Doordat een balkon de plaats is waar verschillende woonactiviteiten kunnen plaatsvinden is het moeilijk een functionele onderbouwing via modellen te geven. In de referenties is uitgegaan van de activiteit die het meeste ruimte in beslag neemt namelijk het recreeren. Analyse van de ontwikkelde functiegebieden wijst uit dat de aannamen in de referentie tamelijk ver uitgaan boven het gangbare niveau in de woningbouw, dat in de MBV is opgenomen.
Het voorstel is de grootte van de buitenruimte te bepalen op 5 % van de BKO, met een minimum van 3.0 m2. Daarmee wordt duidelijk afgeweken van de resultaten van de functionele analyse zodat vraagtekens moeten worden gezet bij de gebruiksmogelijkheden. In figuur 14 wordt hiervan een overzicht gegeven.

In afwijking van het gestelde in art. 43 lid 1 van het Voorontwerp-Bouwbesluit zou de commissie het mogelijk willen maken dat de buitenruimten van kleine woningen kunnen worden gecombineerd tot een gemeenschappelijk terras. De eis dat altijd een balkon moet worden



Figuur 14 Oppervlakte buitenruimte afgezet tegen referentie-onderzoek en MBV

gerealiseerd kan namelijk in bepaalde gevallen zoals in stadsvernieuwingsgebieden tot aanzienlijke complicaties leiden. Een voorbeeld is het welstandsaspect.
De mogelijkheid van een gemeenschappelijk terras biedt in dit soort gevallen een oplossing die vanuit gebruiksoverwegingen niet onacceptabel behoeft te zijn. Een tweede argument dat ervoor pleit op beperkte schaal gemeenschappelijke balkons of terrassen toe te staan houdt verband met het opheffen van het onderscheid woning / wooneenheid. Volgens het Voorontwerp is voorschrift t.a.v. de buitenruimte niet alleen van toepassing op zelfstandige woningen maar ook op gemeenschappelijke woonvormen. Het lijkt tegenstrijdig in deze gevallen mogelijkheden voor een gemeenschappelijk gebruik van de buitenruimte uit te sluiten.

Evenals voor de sanitaire ruimten geldt dat voorkomen moet worden dat grote woningen ook zijn aangewezen op een gemeenschappelijke tuin- of terras. Voorgesteld wordt de grens te leggen bij woningen met een BKO van ca. 50.0 m2. Bij woningen die kleiner zijn is een gemeenschappelijke voorziening toegestaan. Dit houdt mede in dat de eis tot rechtstreekse bereikbaarheid komt te vervallen in deze gevallen.

Minimale afmetingen van een balkon zijn van belang voor het gebruik ervan. Zowel in de MBV als in het Voorontwerp-Bouwbesluit is opgenomen dat een voor een minimale oppervlakte van het balkon een diepte van 1.3 m haaks op de gevel vereist is. Deze minimale maat komt ook voor in de analyse van functiegebieden waarbij uitgegaan is van minimale mogelijkheden voor recreeren op het balkon. Het referentie-onderzoek toont verder dat het wenselijk is deze minimale diepte voor de volledige oppervlakte voor te schrijven. Een versmalling van een deel van de minimale oppervlakte maakt dit deel ongeschikt voor de beoogde woonactiviteiten.
Samenvattend stelt de commissie voor aan de minimale oppervlakte van een buitenruimte de eis te verbinden dat tenminste een diepte van 1.3 m haaks op de gevel aanwezig is. Er behoeven geen eisen te worden gesteld aan de afmetingen van de oppervlakte die uitgaat boven de minimale vereiste grootte.

T.a.v. de hoogte wordt voorgesteld de hoogte-eis van 2.1 ml uit het Voorontwerp-Bouwbesluit voor te schrijven voor de vereiste oppervlakte.

Overige basisvoorzieningen

De commissie heeft geen oordeel uitgesproken omtrent de overige woontechnische basisvoorzieningen zoals de meterkast en de opstelplaatsen voor technische installaties (stooktoestel, warm-watertoestel etc.).

6.4. Eisen m.b.t. de overige (verblijfs)ruimten

De eisen m.b.t. de basisvoorzieningen waarborgen dat binnen een woning van bepaalde grootte een minimaal pakket van vaste voorzieningen is opgenomen waarmee een zekere mate van bruikbaarheid is verzekerd. De resterende ruimte is in principe beschikbaar voor verblijfsfuncties. Aan dit gebied zullen eisen moeten worden gesteld die de veiligheid, gezondheid en de bruikbaarheid van deze ruimte moeten waarborgen. In deze paragraaf worden voorstellen gepresenteerd waarmee de totale grootte van een verblijfsoppervlakte binnen een woning dat voldoet aan minimale eisen m.b.t. hoogte en afmetingen kan worden geregeld.
De rangschikking van basisvoorzieningen binnen een woning kan een verblijfsoppervlakte opleveren die zodanig geleed is dat voor een hoofdwoonplek onvoldoende ruimte overblijft. Dit moet volgens de commissie worden voorkomen en zij stelt voor op dit punt een bruikbaarheidstoets in te voeren.
Als laatste is de outillage van de verblijfsruimte vn belang. Het betreft hier met name de keukeninrichting. Op dit punt zijn eveneens voorstellen opgenomen.

De hierboven genoemde voorschriften hebben betrekking op zowel ingedeelde woningen als niet ingedeelde woningen. De woontechnische eisen die voorgesteld worden het daadwerkelijk indelen van plattegronden m.a.w. woontechnische eisen aan vertrekken komen in de volgende paragraaf aan de orde.

Minimale verblijfsoppervlakte binnen een woning.

Tot dusver is het begrip verblijfsoppervlakte binnen een woning gebruikt als verzamelnaam voor de oppervlakte bestemd voor de hoofd-woonactiviteiten zoals zitten, eten, koken en slapen. De definitie dient echter nader te worden toegespitst opdat intepretatieverschillen in de verdere voorstellen worden voorkomen.

In dit onderzoek is de verblijfsoppervlakte als volgt gedefinieerd:

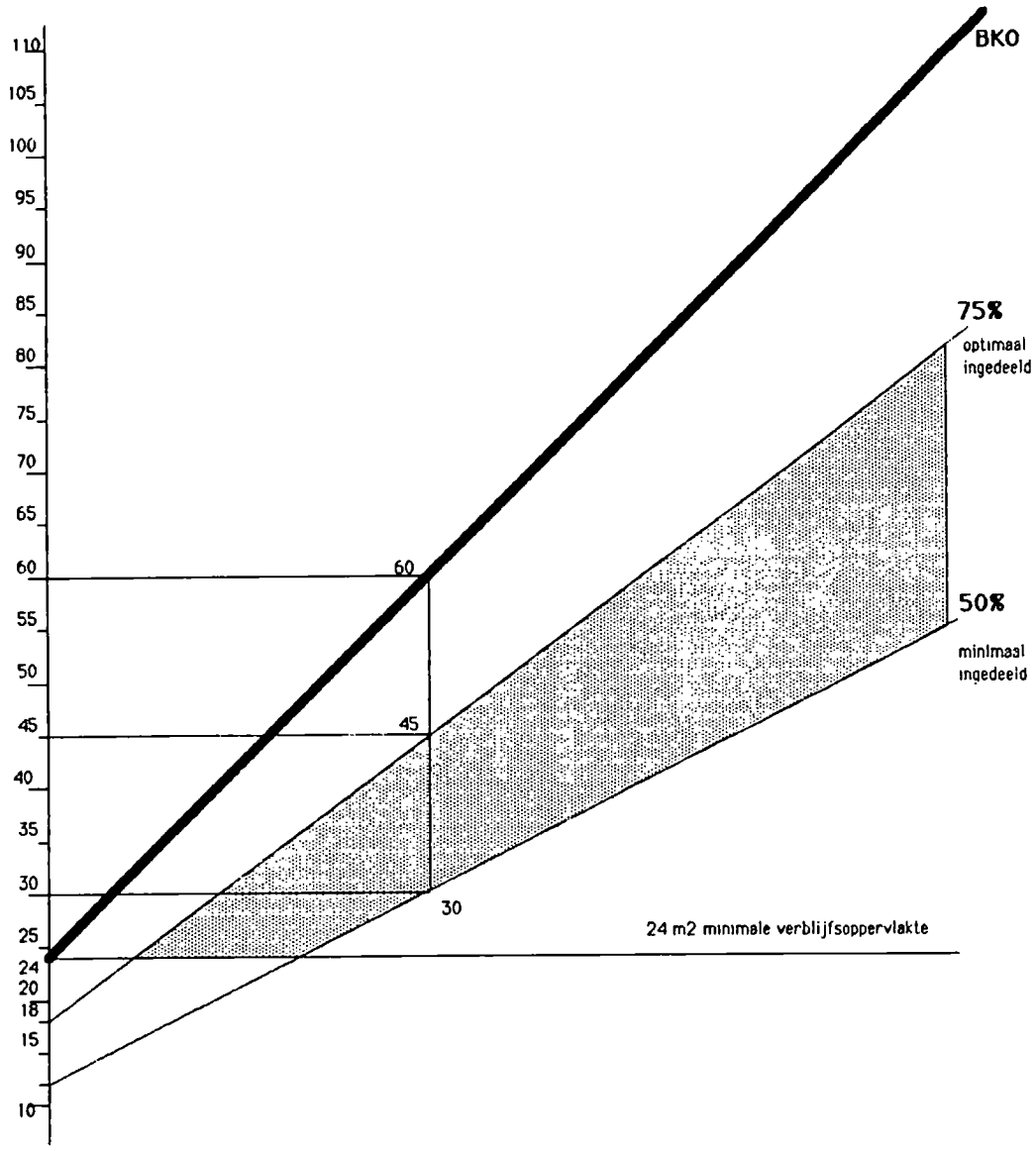
- "De verblijfsoppervlakte is de oppervlakte die overblijft als van de binnenwerkse kernoppervlakte van een woning (met inbegrip van een inpandige berging) de oppervlakte van de in de woning aanwezige basisvoorzieningen inclusief de separatiewanden worden afgetrokken. Tot de verblijfsoppervlakte wordt niet gerekend delen van de ruimte waarvan de breedte tussen constructieve wanden of tussen constructieve wanden en de wanden van basisvoorzieningen kleiner is dan 1.8 ml. Voorts wordt de vloeroppervlakte uitgesloten waarvan de vrije hoogte minder bedraagt dan 2.4 ml."

Volgens deze definitie is de verblijfsoppervlakte dus niet afhankelijk van de indeling van het verblijfsgebied. De vorm en afmetingen van het casco alsmede de plaats en de grootte van de basisvoorzieningen (waarin is opgenomen de trap) zijn bepalend. Een woning waarvan de basisvoorzieningen zijn vastgesteld levert eenzelfde verblijfsoppervlakte op voor zowel een niet-ingedeelde als voor een ingedeelde plattegrond. In bijlage 4 is de uitwerking van deze meetmethode in beeld gebracht in enkele voorbeeld-bouwplannen.

Uit het referentie-onderzoek volgt dat de kleinst mogelijke gecombineerde ruimte waarin woon-, slaap-, en eetfuncties kunnen worden vervuld door een persoon zonder dat er sprake is van gemeenschappelijke activiteiten ca. 21 m2 bedraagt. De kleinst mogelijke ruimte waarin deze functies kunnen worden vervuld komen we ook tegen in de Voorschriften en Wenken (V&W) en de MBV. Deze bedraagt resp. 17 m2 en 20 m2.
Indien ook de kookfunctie deel uitmaakt van deze clustering wordt de minimum oppervlakte volgens het referentie-onderzoek 24.5 m2. In de V&W en de MBV wordt voor deze functie-combinatie voor een zelfstandige woning een minimale ruimte vereist van resp. 24 en 23 m2 (vrijstelling voor het aanbrengen van een afzonderlijke keukenruimte). Opgemerkt moet worden dat deze oppervlakten netto ruimte-eisen zijn en dus niet bevatten het ruimtebeslag voor binnenwanden en de benodigde overmaat voor de bouwkundige inpassing.
Voor wooneenheden liggen de normen lager. De MBV vereist voor het vervullen van de hoofd-woonactiviteiten excl. de keuken tenminste 15 m2 voor een 1-kamereenheid en 11 m2 voor een 2-kamereenheid.

De minimale verblijfsoppervlakte die in het Bouwbesluit wordt opgenomen, zal zowel betrekking hebben op de zelfstandige situatie als de niet-zelfstandige situatie, in de zin dat de totale verblijfsoppervlakte binnen een woongebouw aanwezig moet zijn.
De commissie stelt voor de oppervlakte uit het referentie-bestand over te nemen, aangezien deze vanuit functionele overwegingen gezien kan worden als de minimaal benodigde ruimte. Dit zou voor het Bouwbesluit inhouden dat de verblijfsoppervlakte van een woning nooit minder dan 24.5 m2 kan zijn. In de voorstellen is dit afgerond naar 24 m2 aangezien in de functiegebieden een beperkte ruimtereservering is opgenomen voor radiatorstroken, die voor wat betreft gebruikseisen kan vervallen.

Aangezien het Bouwbesluit de bestemming van een woning niet regelt, zou volstaan kunnen worden met een verblijfsoppervlakte die overeenkomt met een minimale bewoningsvorm. Vanuit de benadering dat de eisen t.a.v de basisvoorzieningen meegroeien met de woningrootte ligt het voor de hand een oplopende ondergrens te hanteren bij eisen t.a.v. de minimale verblijfs-oppervlakte. Op deze wijze wordt voorkomen dat grote woningen voor een onevenredig deel uit onbruikbare ruimte bestaan voor het uitoefenen van normale woonactiviteiten.
In het Voorontwerp-Bouwbesluit is deze redenering eveneens gevolgd waarbij gesteld is dat 50 % van de bruto oppervlakte van een woning bestemd moet zijn als verblijfsoppervlakte. Als we deze eis in verband brengen met de gegevens uit het referentie-bestand betekent dit dat de verblijfsoppervlakte ca. 60 % moet uitmaken van de BKO (VO = 0.75 * BKO; BKO = 0.9 * BO). Zoals eerder is aangetoond ligt in optimaal ontwerp het aandeel van de verblijfsoppervlakte op ca. 80 % van het BKO, terwijl in de praktijk gemiddelden waarden voorkomen die liggen rond 70 %.
De commissie stelt voor de bandbreedte iets te verruimen en 50 % van de BKO als uitgangspunt te nemen voor de minimaal aanwezige verblijfsoppervlakte binnen een woning. Daarmee blijft een redelijke ontwerpmarge bestaan tussen een optimaal ingedeelde woning en een door omstandigheden, of door een bewuste keuze, minder efficient ontwerp. Bovendien sluit deze ondergrens beter aan op de gangbare woningbouwproduktie. Het verdient aanbeveling dit uitgangspunt nader te analyseren aan de hand van produktiegegevens.



Figuur 15 Relatie tussen verblijfsoppervlakte en BKO

Figuur 15 geeft de relatie aan tussen de BKO van een ingediend plan en de verblijfsoppervlakte (het gearceerde gebied). Ter verduidelijking: bij woning met bijvoorbeeld een BKO van 60 m2 is het niveau van de basisvoorzieningen gebaseerd op een redelijk optimale indeling. De basisvoorzieningen zijn afgestemd op de 75 % grens; dus op de aanname dat binnen dit BKO een

potentiele verblijfsoppervlakte van 45 m2 aanwezig is. De werkelijke verblijfsoppervlakte kan dit inderdaad benaderen en kan daar in het uiterste geval iets boven liggen. Bij een minder bruikbaar woningontwerp kan de verblijfsoppervlakte binnen de woning aanzienlijk lager zijn. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als een groot deel van de ruimte binnen de woning een vrije hoogte heeft die lager is dan 2.4 ml. De voorschriften zouden dan een minimum stellen aan de te realiseren verblijfsoppervlakte van 30 m2.

De minimale woonplek binnen de verblijfsoppervlakte

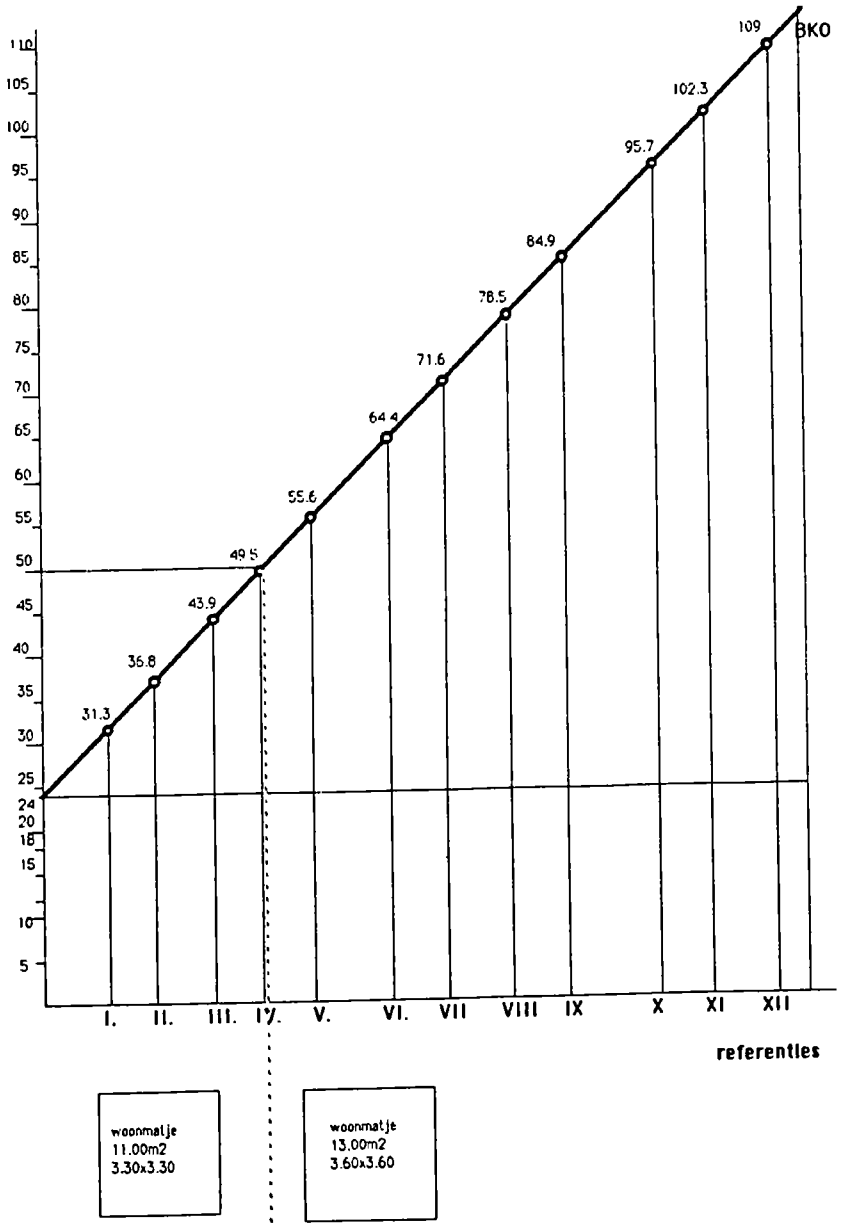
Een belangrijke voor het wonen kenmerkende activiteit vormt het zitgebied (woonmatje). Uit het referentie-onderzoek wordt duidelijk dat de behoeften m.b.t. dit gebied groeien naarmate de woninggrootte en de potentiele woningbezetting toeneemt. Het voorschrijven van een minimale woonplek binnen de verblijfsoppervlakte wordt door de commissie als een goed middel gezien om bruikbaarheid van een woningplattegrond te waarborgen. Deze methode is als bruikbaarheidstoets te hanteren voor zowel ingedeelde woningen als niet-ingedeelde woningen waardoor het principe van vrije indeelbaarheid niet wordt aangetast. Het voorschrijven van een minimale woonplek creeert bovendien een bruikbare maatstaf voor de toetsing van de bruikbaarheid van woningen bij gemeenschappelijke woonvormen.

De voorstellen (figuur 16) gaan uit van een tweetal functiegebieden die gerelateerd zijn aan grootte van woningen:
- 3.30 x 3.30 m (ca. 11.00 m2) voor woningen met een BKO van tot ca. 50.0 m2; dit komt overeen met een gemiddelde woningbezetting van twee personen.
- 3.60 x 3.60 m (ca. 13.00 m2) voor woningen met een BKO van meer dan ca. 50.0 m2; hetgeen overeenkomt met een gemiddelde woningbezetting van drie personen en meer.

In tegenstelling tot de methode die gevolgd is bij de ruimtebepaling van berging en buitenruimte, is afgezien van een percentage omdat daarmee de grootte van de woonplek al snel buiten hanteerbare proporties groeit.

Deze voorstellen wijken af van het Voorontwerp-Bouwbesluit waarin een minimale netto-oppervlakte van 10 m2 en de afmetingen 3.2 x 3.2 m vereist zijn. De

eisen wijken ook af van de MBV m.b.t. de breedte van de woonkamer (3.5 m). De gedetailleerde breedte- en oppervlakte-eisen uit de MBV zijn echter moeilijk in een eenvoudige systematiek te regelen. Bovendien moet de methode ook toepasbaar zijn bij niet ingedeelde woningen.



Figuur 16 Woonmatjes afgezet tegen referentie-gegevens

De bruikbaarheid van deze woonplek is alleen gewaarborgd als er geen functievermenging optreedt. Het stellen van een dergelijk voorschrift is bijvoorbeeld niet zinvol als vervolgens midden in het matje een aanrecht wordt geplaatst. Aan deze eis moet dan ook de voorwaarde worden gekoppeld dat de oppervlakte van de minimale woonplek niet in beslag mag worden genomen door binnenwanden en/of woontechnische voorzieningen incl. het aanrecht en de daarvoor benodigde gebruiksruimte.

Het opnemen van woonmatjes in het Bouwbesluit wordt door de commissie opgevat als een prestatie-eis, met andere woorden: het is een standaard-oplossing die zondermeer voldoet. Bij bepaalde indelingsvormen kan het voorkomen dat een woningplattegrond niet aan deze exacte afmetingen voldoet, maar dat wel voldoende ruimte wordt geboden voor de uitoefening van woonactiviteiten. In dit geval zal dan via de gelijkwaardigheidsbepaling getoetst moeten worden.

Tenslotte de inrichting c.q. outillage van de verblijfsoppervlakte: de keukeninrichting wordt in dit verband als een noodzakelijk te regelen onderwerp gezien. Dit houdt in dat de oppervlakte van deze voorziening binnen de woning niet in mindering wordt gebracht bij de vaststelling van de verblijfsoppervlakte binnen een woning.

De lengte van de aanrecht zoals genoemd in het Voorontwerp-Bouwbesluit (2.1 ml) behoeft volgens de commissie enige nuancering. Het referentie-onderzoek toont aan dat deze afmeting voor de kleine huishoudens als een te zware eis kan worden opgevat. Qua gebruik kan een onderscheid tussen kleine huishoudens en grotere huishoudens zinvol worden doorgevoerd. De aanrecht-lengte bepaald immers doorgaans de mogelijkheden van opslag van voedingsmiddelen. Bovendien kan worden beredeneerd dat bij kleine huishoudens veelal een persoon van het werkblad gebruik zal maken en bij grotere huishoudens is het aannemelijk dat deze door twee personen wordt gebruikt.
Voorgesteld wordt de lengte van het aanrecht voor woningen met een BKO tot ca. 50.0 m2 op 1.5 ml te stellen en voor woningen boven 50.0 m2 BKO de lengte van 2.1 ml aan te houden. Het kooktoestel waarvoor een afzonderlijke plaatsingsruimte moet worden vereist mag niet samenvallen met het aanrecht.

6.5. Eisen m.b.t. de indeling van de verblijfsoppervlakte

Het principe van vrije indeelbaarheid houdt in dat zo veel mogelijk moet worden voorkomen dat aan specifieke verblijfsfuncties afmetings-eisen worden gesteld. Toch is het de vraag of de voorgestelde bruikbaarheidscriteria een voldoende garantie vormen voor een adequate inpassing van andere normale verblijfsfuncties. De systematiek zoals hiervoor is

voorgesteld omvat garanties dat in ieder geval een aanvaardbaar minimum aan bruikbare ruimte binnen een woning aanwezig is t.b.v. verblijfsfuncties. Bovendien is geregeld dat tenminste een plek binnen de verblijfsoppervlakte t.b.v. voor het wonen kenmerkende activiteiten bruikbare afmetingen bevat.

Wat niet is geregeld is de relatie tussen de aanwezige verblijfsoppervlakte en de vertrekken binnen een woning. Door adviesorganen is met name op dit punt aangedrongen op een regeling opdat een een relatie ontstaat tussen oppervlakte van een woning en de woningcapaciteit.
Dit onderwerp is binnen de commissie meermalen ter discussie gesteld, waarbij meerdere soorten problemen ter tafel zijn gekomen. Op de eerste plaats was er een inhoudelijke afweging of een dergelijke eis in strijd was met de gestelde uitgangspunten m.b.t. "gelijke behandeling". Door het stellen van eisen aan het aantal kamers ontstaat een verschil in beoordelingscriteria bij ingerichte en niet ingerichte woningen. Voor ingedeelde woningen geldt dat de bemoeienis van de overheid met de woningindeling groter is dan bij niet ingedeelde woningen. Een effect zou kunnen zijn dat trucs met herinrichting na de afgifte van een bouwvergunning in de hand worden gewerkt.
Ontdanks de twijfels die binnen de commissie zijn geuit, is zij van mening dat het aan te bevelen is een mechanisme binnen het Bouwbesluit op te nemen waarmee de de grootte en het aantal verblijfsvertrekken in relatie wordt gebracht met de aanwezige oppervlakte. Als voorwaarden voor uitwerking is gesteld dat door de regeling geen onnodige bestemmingseisen moeten ontstaan en bovendien dat de eisen eenvoudig en objectief meetbaar moeten zijn.

In deze paragraaf worden achtereenvolgens twee soorten maatregelen onder de loep genomen. Ten eerste wordt beargumenteerd in hoeverre eisen gesteld moeten worden aan de minimale oppervlakte en afmetingen van verblijfsruimten. Vervolgens wordt bezien op welke wijze een verband kan worden aangebracht tussen de grootte van de verblijfsoppervlakte en het aantal vertrekken dat daarbinnen kan worden gerealiseerd.

De kleinste verblijfsruimte wordt in de MBV begrensd door 5.0 m2 en een breedte van 1.8 m1. In het referentie-onderzoek is de kleinste verblijfsruimte een slaapfunctie van 5.9 m2 (1.8 x 3.3 m2). Ervan uitgaande dat in het Bouwbesluit wordt afgezien van reserverings-

eisen m.b.t. een radiatorstrook en binnenwanden is 5.0 m2 een acceptabele minimum-eis die door de commissie is overgenomen.
De minimale oppervlakte dient te worden gekoppeld aan een minimum-maat voor de breedte. De maat van 1.8 m is uitgaande van het referentie-onderzoek een bruikbare maatstaf.

Voor wat betreft de kookfunctie wordt in het Bouwbesluit geen oppervlakte vereist. Wel wordt als onderdeel van de verblijfsoppervlakte een opstelling van een aanrecht en een kooktoestel vereist. In de V&W en de MBV daarentegen zijn wel oppervlakte-eisen opgenomen m.b.t. de kookfunctie. De oppervlaktenormen van de V&W varieren van 5.0 tot 7.0 m2; de MBV schrijft een oppervlakte voor van 3.0 resp. 5.0 m2 (alle gesloten keukens ongeacht de woninggrootte).
Het referentie-onderzoek laat een oplopende reeks van oppervlakten zien van 3.2 tot 6.5 m2 maar geconstateerd wordt dat direct functioneel verband met de woninggrootte niet kan worden aangetoond. Wel blijkt, zoals in de vorige paragraaf aangetoond, er een relatie te bestaan tussen de woninggrootte en de lengte van het aanrecht.
Uitgaande van deze constatering is de commissie van mening dat geen nadere oppervlakte-eisen behoeven te worden gesteld aan de kookfunctie. De commissie acht de eisen m.b.t. de plaatsing van een aanrecht en een kooktoestel, gecombineerd met de eisen m.b.t. de minimale verblijfsruimte een voldoende garantie voor de bruikbaarheid van het kookgebied.

Met betrekking tot de slaapfunctie zijn in het referentie-onderzoek verschillende oppervlakten opgenomen varierend van 5.9 tot 11.7 m2. Deze uitgangspunten onderstrepen dat er een sterke relatie aanwezig is tussen de beoogde huishoudenscategorieen en de functionele afmetingen van slaapfuncties.
Ook de V&W en de MBV gaan uit van verschillende oppervlaktematen voor slaapfuncties. De V&W kent drie categorieen namelijk slaapkamers van 5.0, 8.0 en 11.0 m2; de MBV schrijft twee oppervlakten voor namelijk 5.0 en 11.0 m2.
De kleinste oppervlaktemaat correspondeert met de kleinste verblijfsruimte van 5.0 m2.
De commissie hecht belang aan het uitgangspunt, zoals in de V&W en MBV aangegeven, dat in een woning van enige omvang ook voldoende ruimte aanwezig is voor een slaapkamer van ca. 11.0 m2. De filosofie achter het

Bouwbesluit waarbij gebruikseisen zo veel mogelijk achterwege zijn gelaten en het vervallen van het begrip kamer, maakt het moeilijk aan deze behoefte vorm te geven.
De oplossing ligt voor een deel al besloten in de eis m.b.t. de minimale verblijfsoppervlakte binnen een woning. Door de introductie van een ondergrens van 50 % van de BKO van een woning, wordt gegarandeerd dat in potentie ruimte voor slaapfuncties aanwezig is. Hoe de verblijfsoppervlakte exact wordt benut is volgens de argumentatie van vrije indeelbaarheid geen onderwerp van regelgeving. Dit kan dus betekenen dat de slaapfunctie in de verdrukking komt bijvoorbeeld in het geval dat een woning wordt opgedeeld in minimale verblijfsruimten van 5.0 m2.
De commissie is van mening dit soort ontwikkelingen in normale gevallen kan worden voorkomen door in de regelgeving een begrenzing in te bouwen aan het aantal te realiseren vertrekken binnen een gerealiseerde verblijfsoppervlakte. Door de introductie van een dergelijke regel is in beginsel de minimaal benodigde oppervlakte voor normale verblijfsfuncties, waaronder de slaapfunctie verzekerd en behoeven geen nadere afmetingen en oppervlakte-eisen aan specifieke verblijfsruimten te worden gesteld.

In de capaciteitsopbouw van de MBV liggen volgens de commissie de combinaties van oppervlakten besloten die enige garantie geven voor een aanvaardbare indeling van de woning. In de capaciteitsopbouw is bijvoorbeeld vanaf een twee-kamerwoning de oppervlakte van 11.0 m2 opgenomen, die wenselijk wordt geacht voor de slaapfunctie. Indien in het Bouwbesluit een mechanisme wordt ingebouwd voor het bepalen van het aantal kamers binnen een aanwezige verblijfsoppervlakte, kan de oppervlaktereeks uit de MBV een zinvol uitgangspunt zijn. Binnen het onderzoek is getracht op basis van de MBV-reeks een voor het Bouwbesluit bruikbare capaciteitsformule te ontwikkelen.

In de MBV is de relatie van kamers naar woningcapaciteit niet volledig vastgelegd. Deze relatie valt slechts aan te geven vanuit een optelling van minimale oppervlakten van vertrekken. Aangetekend moet worden dat het stellen van stringente minimum vertrekseisen impliciet een zwaardere normstelling inhoudt voor de totale verblijfsoppervlakte. Reden hiervoor is dat tussen de afzonderlijke vertreksmaten nog enige overmaat voor de schakeling van gebieden en voor circulatie nodig is.

Ter bepaling van de vergelijkbare verblijfsoppervlakte is bij de optelling van MBV-maten de berekeningswijze voor de benodigde overmaat gehanteerd, die ontwikkeld is voor de bepaling van de vereiste overmaat bijhet schakelen van functiegebieden in de referenties (zie figuur 4).
Een tweede correctie betreft de binnenwanden. In de functiegebieden is hiervoor een ruimtereservering opgenomen, terwijl de MBV-normstelling uitgaat van inwendige maten van vertrekken.
Via deze aanpassingen kan de ruimtelijke normstelling van de MBV worden vertaald naar een totale benodigde oppervlakte in relatie tot het aantal vertrekken.

Opgemerkt moet worden dat bij een 2-kamer woning de mogelijkheid bestaat vrijstelling te verlenen van de oppervlakte-eis voor het tweede vertrek als de woning bestemd is voor de huisvesting van een persoon (de eis van 11.0 m2 wordt dan verlaagd naar 5.0 m2).
Van belang is verder dat in de kamertelling volgens de MBV de keuken niet als een afzonderlijke kamer wordt aangemerkt ook als het om een afgesloten ruimte gaat. Het niet meetellen van de keuken als vertrek levert vanuit de optiek van de vrije indeelbaarheid nogal wat problemen op. In feite is als uitgangspunt in het Bouwbesluit gesteld dat de bestemming van ruimten geen onderwerp van toetsing is. Dit betekent dat in principe geen kennis over de bestemming van ruimte nodig zou moeten zijn om te kunnen bepalen of een woning aan de regels voldoet. Indien de indelingsgegevens niet aanwezig zijn of niet worden verstrekt kan de plaats van de keuken eventueel indirect worden afgeleid door uit te gaan van de plaats van het aanrecht. Het is de vraag of deze beoordeling objectief kan plaatsvinden. Bij een kleine afgesloten keuken zullen in het algemeen geen onduidelijkheden bestaan. Waar wel intepretatieverschillen zijn te verwachten is in het geval dat een aanrecht in een grotere ruimte is geplaatst. De indiener kan er baat bij hebben dat deze ruimte niet als vertrek wordt meegerekend en kan dus stellen dat deze grote ruimte beschouwd moet worden als afgesloten keuken. De grootte kan erop wijzen dat het vertrek ook voor andere woondoelen gebruikt gaat worden en dus eigenlijk wel in de capaciteitsberekening moet worden meegenomen. Objectieve criteria voor de beoordeling ontbreken hierbij.
Het doel van de regel: het verzekeren van ruimten met voldoende ruimte voor functioneel gebruik, moet zo veel mogelijk in objectieve meetmethoden worden vastgelegd.

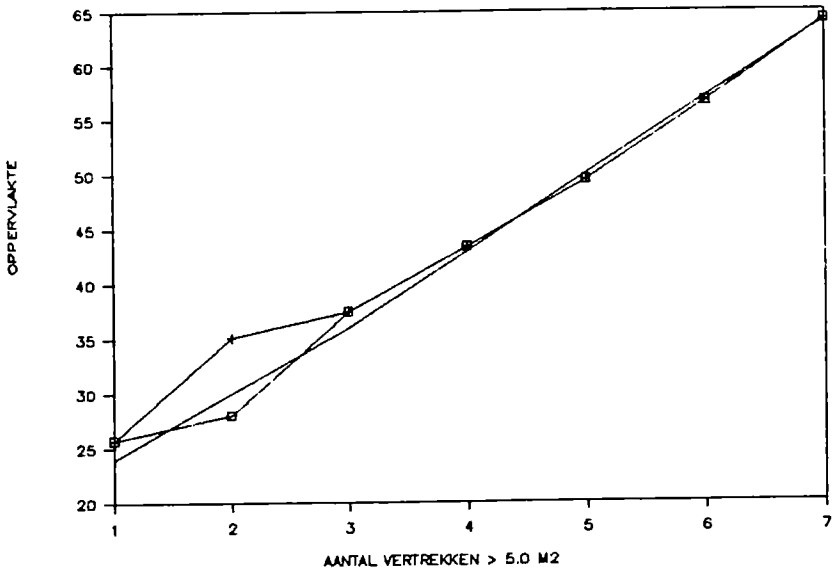
Vanuit deze gezichtshoek lijkt het gewenst het aantal vertrekken te kunnen bepalen zonder uitzonderingsregels waarbij informatie m.b.t. de bestemming en het gebruik van verblijfsruimten vereist is.

Als we de MBV-reeks opstellen waarbij elke afgesloten verblijfsruimte (groter of gelijk is aan 5.0 m2) als een vertrek wordt beschouwd ontstaat figuur 17.

RUIMTELIJKE NORMERING MBV								
aantal kamers	1.00	2.00	2.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00
aantal vertrekken > 5.0 m2	1.00	2.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00
VERBLIJFSFUNCTIES								
woonkamer	20.00	17.00	17.00	17.00	17.00	17.00	18.00	19.00
keuken	3.00	3.00	3.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
hoofd slk.		5.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
slk.					5.00	5.00	5.00	5.00
slk.						5.00	5.00	5.00
slk.							5.00	5.00
slk.								5.00
OVERIGE FUNCTIES								
entree	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
toilet					1.00	1.00	1.00	1.00
badk.					1.60	1.60	1.60	1.60
comb.	2.20	2.20	2.20	2.20				
wasmach.	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
technische installatie	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54
meterkast	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
trap	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	1.60	4.30	4.30
binnenwand factor 0.04	1.13	1.21	1.45	1.53	1.77	2.01	2.36	2.60
OVERMAAT	2.77	3.08	4.09	4.45	5.52	6.61	8.05	9.61
BINNENWERKSE KERNOPPERVLAKTE	32.14	34.53	41.78	44.22	51.64	58.86	69.35	77.14
TOTAAL VERBLIJFSFUNCTIES	23.00	25.00	31.00	33.00	38.00	43.00	49.00	55.00
BINNENWAND	0.56	0.60	0.72	0.76	0.89	1.00	1.18	1.30
OVERMAAT	2.17	2.45	3.36	3.70	4.55	5.44	6.44	7.82
BRUTO VERBLIJFSGEBIED	25.73	28.05	35.09	37.46	43.44	49.44	56.62	64.12

Figuur 17 Ruimtelijke normstelling MBV vertaald in bruto verblijfsgebied

In dit overzicht is voor een woning met drie vertrekken uitgegaan van een woning met 2 vertrekken maar waarin de open keuken van 3.0 m2 is gewijzigd in een gesloten keuken van 5.0 m2. Bovendien is in het overzicht de vrijstellingsmogelijkheid voor de oppervlakte van de slaapkamer in een 2-kamerwoning opgenomen.
Deze opstelling blijkt een reeks op te leveren die start op ca.25.5 m2 bij 1 vertrek en eindigt bij ca. 64.0 m2 bij 7 vertrekken binnen de woning. De tussensprongen tussen woningen van meer dan 3 vertrekken zijn ca. 7.0 m2. De overgang van een 1 vertrek naar 2 vertrekken is ca. 2.5 m2 bij de vrijstellingsmogelijkheid resp. ca. 9.5 m2 indien de vrijstelling niet wordt overwogen.
De resultaten zijn uitgezet in figuur 18.



Figuur 18 Relatie oppervlakte / aantal vertrekken volgens de MBV

In het onderzoek is getracht de ontwikkelde reeks enigzins te globaliseren en met name de dubbele eis m.b.t. een woning met twee vertrekken te voorkomen. Bovendien zou voor een woning met 1 vertrek gestart moeten worden op een minimum-niveau voor de verblijfsoppervlakte binnen de woning zijnde 24.0 m2 bij een zelfstandige woning. Bij het uitplaatsen van

verblijfsoppervlakte voor gemeenschappelijk gebruik kan deze minimale oppervlakte worden gereduceerd tot 18.0 m2. Dit houdt in dat het stellen van eisen m.b.t. het aantal kamers alleen vanaf 2 en meer kamers relevant is.
Via een regressie-analyse is op basis van de gegevens die zijn ontleend aan de MBV, getracht een bruikbaar verband ontwikkeld tussen het aantal vertrekken en de benodigde oppervlakte. De ontwikkelde voorstellen zijn als volgt:

2 vertrekken	minimale verblijfsoppervlakte 30.0 m2
3 vertrekken	minimale verblijfsoppervlakte 37.0 m2
4 vertrekken	minimale verblijfsoppervlakte 44.0 m2

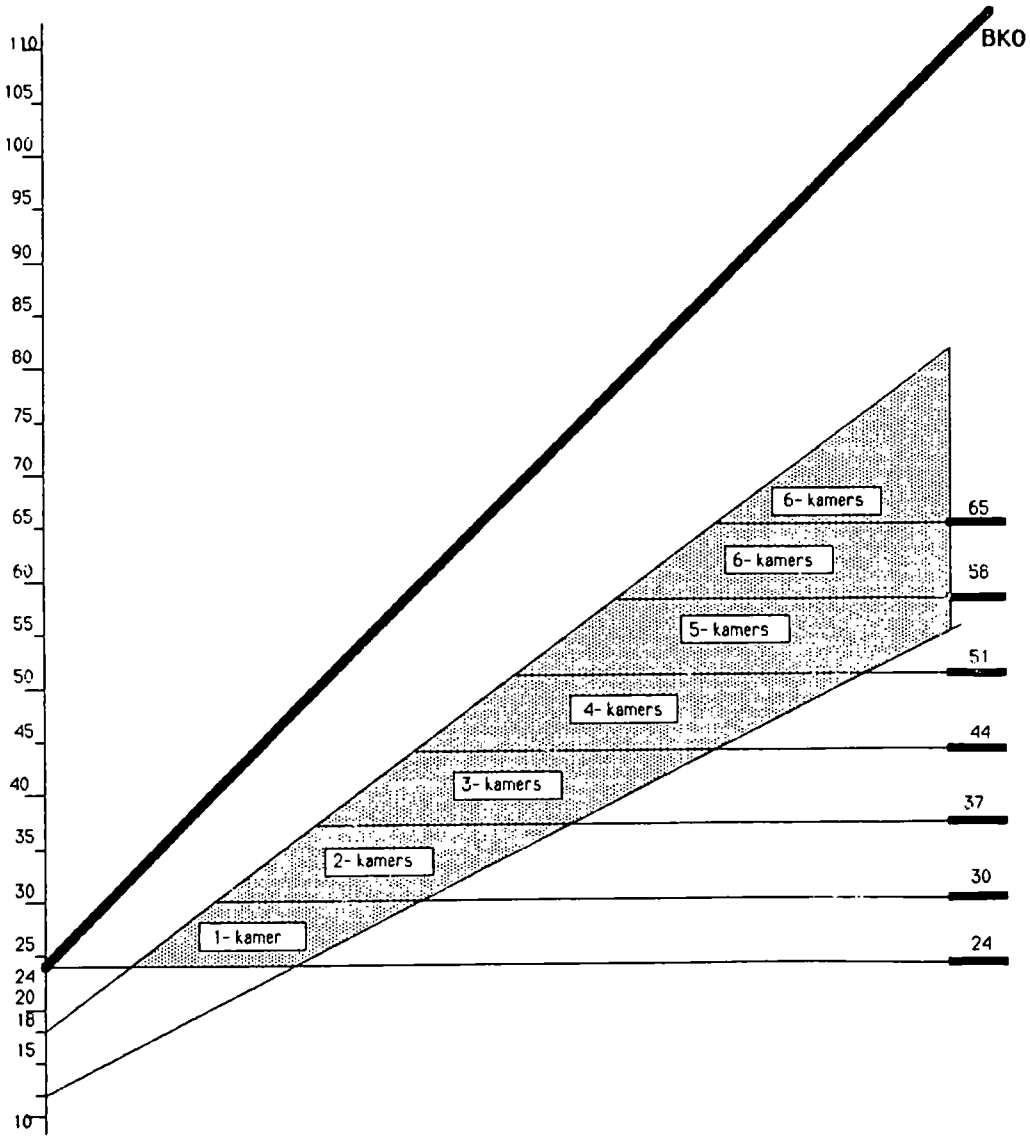
etc.
Met ander woorden bij een extra vertrek wordt de ondergrens verhoogd met 7.0 m2.

Deze ondergrenzen zijn enveneens opgenomen in figuur 18 waarmee aangetoond wordt, dat deze "rechtlijnige" reeks vrijwel overeenkomt met de grenzen die de MBV stelt voor woningen met 3 of meer vertrekken en de ondergrens van 24.0 m2 voor de minimale verblijfsoppervlakte binnen een woning.

In figuur 19 zijn grenzen in de ontwikkelde capaciteitsregels in relatie gebracht met de reeds eerder ontwikkelde grenzen voor de verblijfsoppervlakte binnen een woning. De grens van ca. 50 m2 BKO die in het algemeen wordt aangehouden bij het onderscheid tussen kleine en grotere woningen blijkt volgens deze voorstellen in het geval van een optimaal ingedeelde woning eveneens de grensvlak te zijn voor woningen met meer dan 3 vertrekken.

De werking van de voorgestelde systematiek kan in een voorbeeld als volgt worden toegelicht:
Een woning met bijvoorbeeld een BKO van 60 m2 kan worden uitgevoerd met een verblijfsoppervlakte van minimaal 30 m2 (50 %). De ondergrens van 24 m2 is niet van toepassing. Indien de woning optimaal is ingedeeld zal de verblijfsoppervlakte ca. 75 % van de BKO bedragen dus ca. 45 m2.
Afhankelijk van de grootte van de aanwezige verblijfsoppervlakte kan worden bepaald hoeveel vertrekken kunnen worden gerealiseerd. In dit geval zal bij een optimaal ingerichte woning, waarbij de verblijfsoppervlakte meer is dan 44.0 m2 vier vertrekken kunnen worden gerealiseerd. Ligt de verblijfsoppervlakte

van de woning tussen 37.0 en 44.0 m2 dan kunnen drie vertrekken worden gerealiseerd. Bij een minder optimale woning waarbij de verblijfsoppervlakte ligt tussen 30.0 (minimum) en 37.0 m2 mogen slechts 2 vertrekken gemaakt worden.



Figuur 19 Relatie capaciteitsregels / verblijfs-oppervlakte / binnenwerkse kernoppervlakte

Beschouwen we de ontwikkelde capaciteitsregels in relatie tot de mogelijkheden tot het realiseren van verschillende verblijfsvertrekken dan ontstaat het volgende beeld:

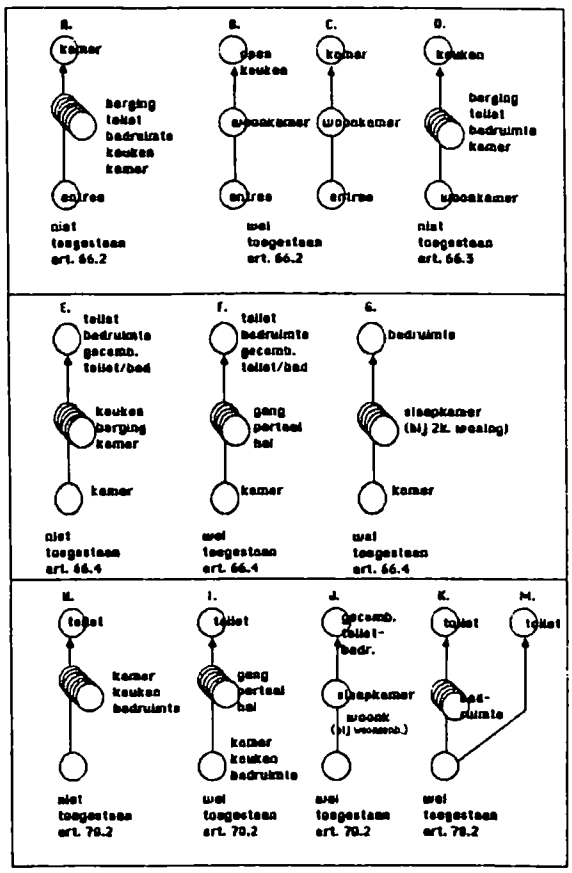
2 vertrekken	verblijfsopp. minimaal		30.0 m2	
woonkamer	22.0	19.0	19.0	16.0
eetkamer				
keuken		8.0	5.0	8.0
slaapkamer	6.0		11.0	11.0
verkeersruimte	2.0	2.0	2.0	2.0

3 vertrekken	verblijfsopp. minimaal		37.0 m2	
woonkamer	24.0	21.0	18.0	15.0
eetkamer				
keuken		5.0	5.0	8.0
slaapkamer	5.0	8.0	11.0	11.0
slaapkamer	5.0			
verkeersruimte	3.0	3.0	3.0	3.0

4 vertrekken	vanaf 44.0 m2			
woonkamer	26.0	22.0	19.0	16.0
eetkamer				
keuken		5.0	5.0	8.0
slaapkamer	5.0	8.0	11.0	11.0
slaapkamer	5.0	5.0	5.0	5.0
slaapkamer	5.0			
verkeersruimte	4.0	4.0	4.0	4.0

6.6. Eisen m.b.t. relaties tussen functies

De relaties tussen woonfuncties komen in het Voorontwerp-Bouwbesluit nauwelijks aan de orde. In art.39 lid 2 wordt geeist dat een verblijfsruimte bereikbaar moet zijn vanaf de voordeur zonder een toilet-, badruimte of samengevoegde toilet- en badruimte te betreden. In art.43 wordt de bereikbaarheid van een buitenruimte vanuit de woning geregeld. De MBV gaat hierin belangrijk verder in de artikelen 66 (onderlinge bereikbaarheid vn ruimten in tot bewoning bestemde gebouwen) en 70 (toegankelijkheid van toiletten en waterplaatsen). In figuur 20 is een overzicht gegeven van de in de MBV gestelde eisen.



Figuur 20 Relaties tussen functies volgens de MBV

De methodiek van het Bouwbesluit brengt met zich mee dat het begrip kamers vervalt en bestemmingseisen (woonkamer, slaapkamer, keuken etc.) niet worden geformuleerd. Dit gegeven houdt in dat het stellen van bijvoorbeeld bereikbaarheidseisen aan sanitaire ruimten in relatie tot verblijfsruimten vrijwel onmogelijk wordt zonder te vervallen in verhoudingsgewijs zware voorschriften ofwel het stellen van afzonderlijke voorschriften aan ingedeelde woningen en niet ingedeelde woningen. Hoewel de commissie in het algemeen een voorstander van vastgelegde relatie-eisen tussen bijvoorbeeld toilet en verblijfsruimten voor grotere woningen uit het oogpunt van privacy en hygiêne, staat het consequent doorvoeren van de vrije indeelbaarheid dit soort eisen in de weg. Voorgesteld wordt dan ook geen relatie-eisen vast te leggen tussen sanitaire basisvoorzieningen en verblijfsruimten.
Daarbij kan worden opgemerkt dat de techniek op dit punt waarschijnlijk enige vrijheid toestaat.

De commissie is van mening dat wel dient te worden voorkomen dat basisvoorzieningen zoals toilet, badkamer en berging een doorgangsfunctie vervullen t.b.v. delen van de verblijfsoppervlakte binnen een woning en t.b.v. de woningontsluiting. Deze soort eisen leveren geen verschillen op tussen niet en wel ingedeelde woningen en kunnen bovendien altijd gecontroleerd worden. Verder is een argument dat de genoemde basisvoorzieningen qua minimum oppervlakte niet berekend zijn op een dergelijke functie.
Aanvullend wordt voorgesteld basisvoorzieningen ook geen doorgangsfunctie te laten vervullen voor andere basisvoorzieningen . Een toilet mag bijvoorbeeld niet slechts toegankelijk zijn via een badruimte. De toegankelijkheid van een toilet via de badruimte wordt wel toegestaan wanneer in de woning een ander zelfstandig toilet voorkomt.

Tenslotte zijn er nog een aantal bereikbaarheids-voorschriften die betrekking hebben op de buitenruimte en de berging. Deze zijn reeds genoemd onder de basisvoorzieningen en zijn als volgt samen te vatten:
- De buitenruimte moet rechtstreeks vanuit de verblijfsoppervlakte van de woning bereikbaar zijn. Deze eis geldt niet voor gemeenschappelijke buitenruimten die bij woningen kleiner dan 50.0 m2 BKO zijn toegestaan.
- De buitenberging moet van rechtstreeks van buiten toegankelijk zijn en bereikbaar vanaf de straat.
- Voor de binnenberging geldt dat deze van binnen de woning bereikbaar moet zijn.

6.7. Eisen m.b.t. uit te plaatsen functies

6.7.1. De gemeenschappelijke verblijfsvoorzieningen

In het Voorontwerp-Bouwbesluit wordt mogelijk gemaakt dat 25 % van de verblijfsruimte van een in een woongebouw gelegen woning buiten de woning kan worden gerealiseerd (art.51) mits die ruimte deel uitmaakt van een binnen het woongebouw gelegen gemeenschappelijke afsluitbare verblijfsruimte. Bovendien moet een minimaal woonmatje binnen de woning aanwezig blijven.
De benadering in de MBV is een andere. Hier wordt bij een bijzonder woongebouw een gemeenschappelijk dagverblijf vereist tenzij de oppervlakte van de kamer(s) van de tot het bijzondere woongebouw behorende wooneenheden meer bedraagt dan 15 m2. Verder worden in art.72 lid 9 van de MBV eisen gesteld aan de afmetingen van een gemeenschappelijk dagverblijf (1 m2 voor elke op dat dagverblijf aangewezen wooneenheid met een minimum van 16 m2).

Indien de benaderingswijze van het Voorontwerp-Bouwbesluit wordt gevolgd is het zinvol na te gaan bij welke woonfuncties en in welke mate bij de verschillende huishoudenstypen sprake kan zijn van gemeenschappelijkheid met ander woningen. In figuur 21 is voor de verschillende referentie huishoudens het bruto verblijfsgebied bepaald. In deze tabel is bovendien nagegaan welke woonfuncties of delen ervan buiten de woning kunnen worden ondergebracht als gemeenschappelijke voorziening. Hierbij zijn een aantal proposities gedaan:

- woonfuncties kunnen worden uitgeplaatst tot de minimum oppervlakte dat in het voorgaande als woonmatje is aangeduid.
- De kookfunctie kan in principe gemeenschappelijk plaatsvinden maar dan dient in de woning ruimte voor een kitchenette van ca. 2.25 m2 (1.5 x 1.5 m) te resteren.
- Slaapfuncties gemeenschappelijk realiseren lijkt niet erg goed voorstelbaar. Toch kunnen zich situaties voordoen waarbij gemeenschappelijke logeerkamers worden gerealiseerd. Bij grote woningen kan derhalve de kleinste slaapkamer voor gemeenschappelijk gebruik worden afgestaan.
- De extra oppervlakte voor vergroting van verblijfsfuncties is gereduceerd tot ca. 3.0 m2.

HUISHOUDENSTYPE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
aantal personen	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	5
aantal personen max.	1	1	2	2	3	3	4	5	6	6	7	7
aantal kamers	1	2	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6
aantal kamers max.	1	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6	6
aantal bouwlagen gem.	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.25	1.50	2.00	2.00	2.67	2.67	2.67
VERBLIJFSFUNCTIES												
zitten	9.00	9.00	10.89	12.87	12.87	13.86	13.86	15.12	15.12	16.20	16.20	16.20
eten	4.32	4.32	5.04	5.04	5.04	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	7.92
koken	3.15	4.32	4.32	5.94	5.94	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	6.48	7.02
slapen	5.94							5.94	5.94	5.94	5.94	5.94
slapen		8.19				8.19	8.19			8.19	8.19	8.19
slapen												8.19
slapen								9.36	9.36	9.36	9.36	9.36
slapen			11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70
aktiviteiten					5.04		5.04		5.04		5.04	
TOTAAL VERBLIJFSFUNCTIES	22.41	25.83	31.95	35.55	40.59	46.71	51.75	55.08	60.12	64.35	69.39	74.52
BRUTO VERBLIJFSGEBIED	24.51	28.46	35.54	39.83	45.83	53.20	59.27	63.08	69.38	74.08	80.49	87.11

RESTANT VERBLIJFSOPPERVLAKTE NA UITPLAATSING

VERBLIJFSFUNCTIES												
zitten	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00	13.00
eten	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
koken	0.00	0.00	0.00	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25
slapen	5.94							0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
slapen		8.19				8.19	8.19			8.19	8.19	8.19
slapen												8.19
slapen								9.36	9.36	9.36	9.36	9.36
slapen			11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70	11.70
aktiviteiten					3.00		3.00		3.00		3.00	
TOTAAL VERBLIJFSFUNCTIES	16.94	19.19	22.70	24.95	27.95	33.14	38.14	36.31	39.31	44.50	47.50	52.69
OVERMAAT	1.59	1.95	2.55	3.00	3.61	4.60	5.54	5.27	6.05	6.73	7.60	8.90
VERBLIJFSOPP. NA UITPLAATSING	18.53	21.14	25.25	27.95	31.56	37.74	43.68	41.58	45.36	51.23	55.10	61.59
PERCENTAGE	24.41%	25.71%	28.95%	29.82%	31.14%	29.05%	26.30%	34.08%	34.61%	30.85%	31.55%	29.29%

Figuur 21 Mogelijkheden van uitplaatsing van verblijfsfuncties in de referenties

Het restant aan verblijfsoppervlakte na uitplaatsing van een aantal functiegebieden geeft het minimum aan dat binnen de woning bij een bepaalde bewoningsvorm vereist is. De gevonden percentages geven aan dat het aandeel uit te plaatsen ruimte zich tussen ca. 24.5 en 34.0 % bevindt. Er is geen sprake van een duidelijke groei van uitplaatsingsmogelijkheden bij groter woningen. Vanuit deze gegevens is het in het Voorontwerp-Bouwbesluit gestelde percentage van 25 % volgens de commissie een acceptabele norm.
Voor de minimale verblijfsruimte van 24.0 m2 betekent dit dat maximaal 6.0 m2 buiten de woning mag worden ondergebracht en dat in dat geval 18.0 m2 als verblijfsruimte binnen de woning moet resteren.
De capaciteitsvoorschriften die het aantal vertrekken binnen een bepaalde verblijfsoppervlakte regelen, blijven overigens nog steeds van toepassing op de inrichting van de resterende verblijfsoppervlakte van een niet-zelfstandige woning.

De methodiek van de in het Bouwbesluit geformuleerde eisen heeft het voordeel dat de gemeenschappelijke verblijfsruimte(n) deel blijven uitmaken van de totale oppervlaktebepaling van de woning. Wel kan de vraag gesteld worden in hoeverre nadere eisen gesteld moeten worden aan de afmetingen van die gemeenschappelijke verblijven. Hoewel geen uitspraken zijn gedaan over de bestemming van deze ruimten doet de commissie de aanbeveling om indien er sprake is van gemeenschappelijke verblijfsruimten tenminste voor èèn ruimte een minimum oppervlakte-eis te stellen.
Voorgesteld wordt hieraan de minimum-eis van een oppervlakte van 18.0 m2 te verbinden.
Voor de overige ruimten geldt dan de minimum eis van 5.0 m2. Dit wordt als acceptabel geacht voor functies die in dit verband voorstelbaar zijn, bijvoorbeeld voor logeervertrekken.

Voor wat betreft de gemeenschappelijke keukenvoorziening kan het volgende worden gesteld:
In het Voorontwerp-Bouwbesluit wordt het mogelijk gemaakt dat een aanrecht van een woning in een woongebouw mag zijn gelegen in een gemeenschappelijke verblijfsruimte. De MBV gaat verder door eisen te stellen aan de afmetingen van een gemeenschappelijke keuken (art.73, lid 3) namelijk 8.0 resp. 5.0 m2 met een minimum breedte van 2.1 m.

Wanneer de methodiek van het Voorontwerp wordt gevolgd, dan wordt niet meer geregeld dan de aanwezigheid van de aanrecht en de minimumafmeting van een verblijfsruimte. Als het hierbovengenoemde voorstel wordt overgenomen is deze ruimte bij een gemeenschappelijk verblijf 18 m2. Bij meerdere gemeenschappelijke ruimten geldt de eis voor de minimale oppervlakte van 5.0 m2.
De commissie kan zich vinden in een dergelijke regeling.

6.7.2. De gemeenschappelijke voorzieningenfuncties

In art.52 van het Voorontwerp-Bouwbesluit wordt het mogelijk gemaakt de toiletruimte van een woning die onderdeel uitmaakt van een woongebouw als gemeenschappelijke voorziening te realiseren. Dit geldt evenzeer voor de badruimte. Bovendien is het in de regels van het voorlopig Bouwbesluit mogelijk dat beide sanitaire ruimten ook indien ze gemeenschappelijk worden gebruikt, worden gecombineerd.
De commissie is van mening dat goede gebruikstechnische redenen zijn aan te voeren om de mogelijkheden tot uitplaatsing van sanitaire voorzieningen en de combinatie ervan te beperken.

Allereerst is de commissie van oordeel dat het samenvoegen van toilet-en badruimte bij gemeenschappelijk gebruik ten dienste van meerdere woningen niet moet worden toegestaan.

Een tweede aanpassing die wordt voorgesteld is het gemeenschappelijk gebruik van sanitaire ruimten te beperken tot kleine woningen met een BKO dat kleiner is dan ca. 50.0 m2. Bij woningen met een groter oppervlakte dient ervan te worden uitgegaan dat de woningbezetting kan oplopen boven 3 personen, hetgeen door de commissie vanuit het gebruik als een grens gezien wordt voor een zelfstandig en inpandig toilet (zie ook de voorstellen in par. 6.2.).
Hetzelfde kan gesteld worden t.a.v. een badruimte. Ook hier wordt aanbevolen een grens van ca. 50.0 m2 BKO aan te houden voor uitplaatsing van deze voorziening.

Een oppervlakte-eis voor de gemeenschappelijke toiletruimten zoals die in het Voorontwerp gesteld is (1 toilet per 140 m2 bruto oppervlakte) wordt qua hoogte door de commissie onderschreven. De hoogte van de eis voor de gemeenschappelijke badruimte (1 badruimte per

210 m2 bruto oppervlakte) is naar de mening van de commissie te hoog en dient op eenzelfde niveau als die de toiletruimte te worden geplaatst.
Voor de capaciteitsbepaling voor een toiletruimte kan worden verwezen naar het referentie-bestand waarbij voor de grootste huishoudenscategore met een woningbezetting van 6 a 7 personen geen tweede toilet is vereist. De berekende bruto oppervlakte ligt net onder de oppervlakte-eis van het Voorontwerp. Deze bewoningscapaciteit wordt als grens gezien.
Gezien de frequentie van gebruik zou kunnen overwongen een iets hogere oppervlakte te hanteren voor de gemeenschappelijke badruimte. Het gebruik in piekperioden moet echter maatgevend zijn. In dit geval wordt een maximale bewonerscapaciteit van 8 personen evenals voor de toiletruimte als grens gezien.
Vertaald in BKO zouden deze normen dan moeten zijn:
1 toilet en 1 badruimte per 125 m2 BKO.

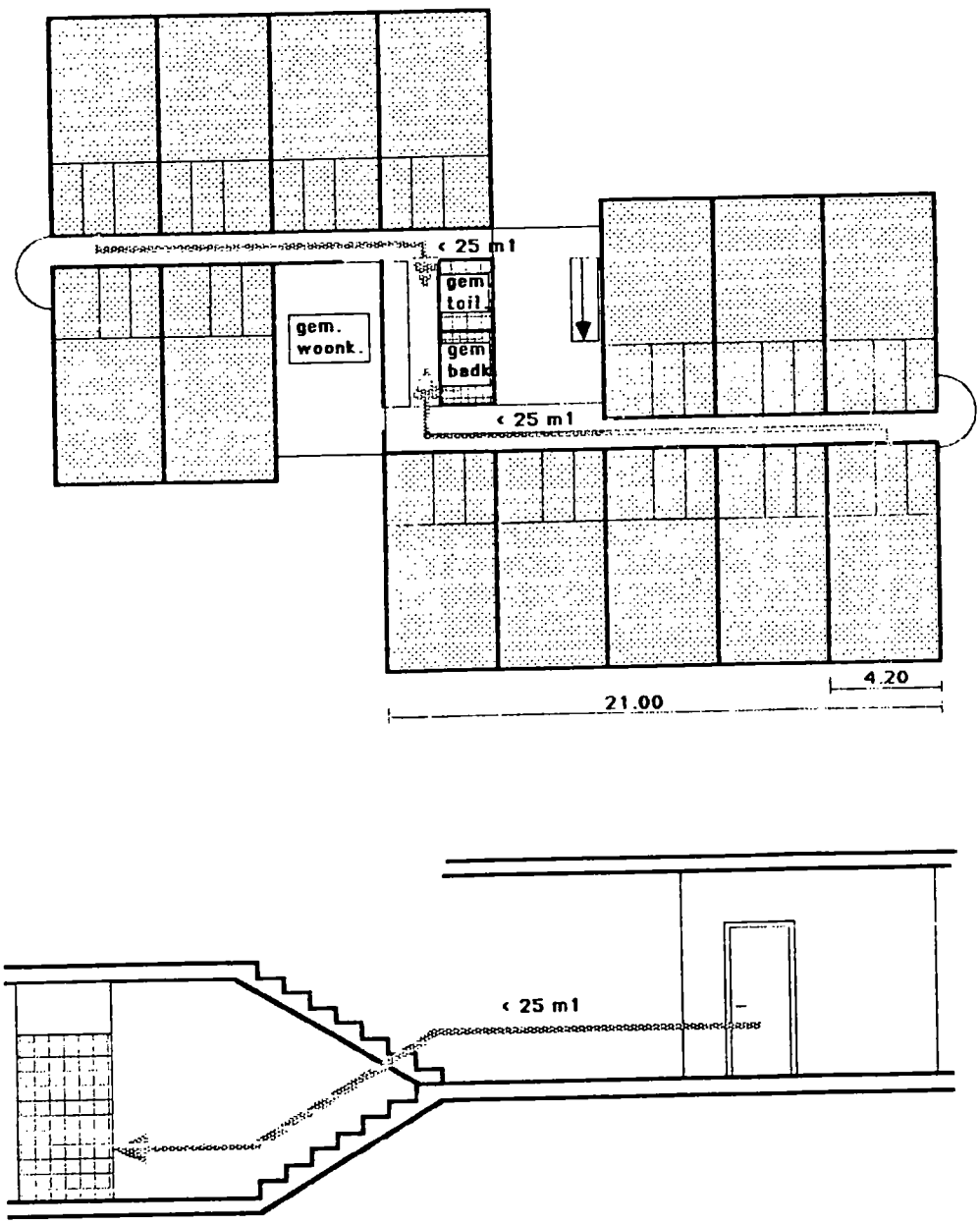
6.7.3. Relaties tussen de woning en uitgeplaatste voorzieningen

Wanneer sprake is van de realisatie van gemeenschappelijke ruimten binnen een woongebouw, dan dienen deze ruimten onbelemmerd te kunnen worden bereikt. Dit houdt in dat deze gemeenschappelijke ruimten vanaf de toegang van de in een woongebouw gelegen woningen uitsluitend bereikbaar zijn via verkeersruimten, die afgesloten zijn van het buitenklimaat.

In het Voorontwerp-Bouwbesluit worden in art. 61 eisen gesteld m.b.t. de ligging van gemeenschappelijke toilet- en badruimten. De commissie stelt voor de eisen ten behoeve van het binnen redelijke tijd kunnen bereiken van die ruimten gelijk te schakelen. Zij stelt voor de afstand tussen de woningtoegang en de toegang van de gemeenschappelijke toilet- c.q. badruimte, niet groter te doen zijn dan 25.0 ml, hetgeen ongeveer overeenkomt met de passage van 4 a 5 woningen.
De vloer van de gemeenschappelijke toilet- c.q. badruimte (als bedoeld in art. 52), mag niet hoger of lager zijn gelegen dan 1,50 ml vanaf de vloer van de woningentree (halve verdiepingshoogte).

Aan de bereikbaarheid en de ligging van de gemeenschappelijke woon- c.q. slaapvertrekken worden i.v.m. het niet geven van bestemmingsvoorschriften, door de commissie geen eisen gesteld.

Deze voorstellen zijn verwerkt in figuur 22.



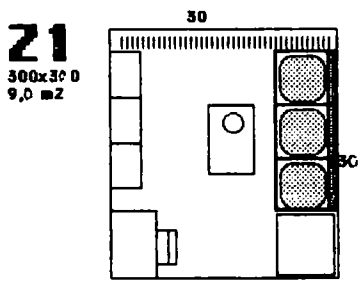
Figuur 22 Relatie gemeenschappelijk voorzieningen / woningtoegang

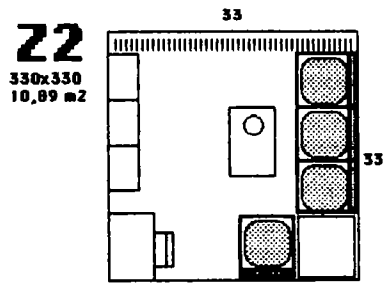
BIJLAGE 1

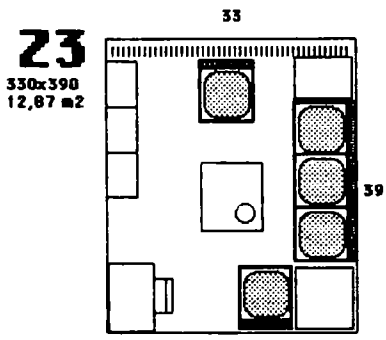
OVERZICHT VAN FUNCTIEGEBIEDEN

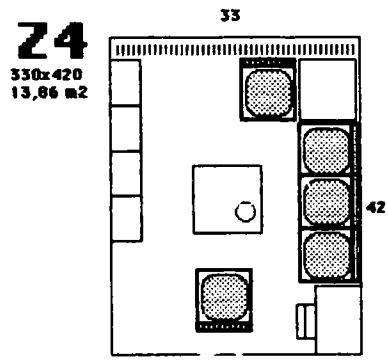
ZITTEN

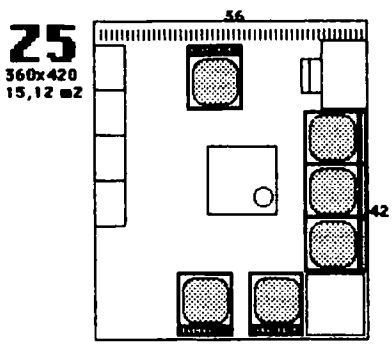
zitten	opp.	huish.
Z1	9.0	I/II
Z2	10.9	III
Z3	12.9	III/V
Z4	13.9	VI/VII
Z5	15.1	VIII/IX
Z6	16.2	X/XI/XII

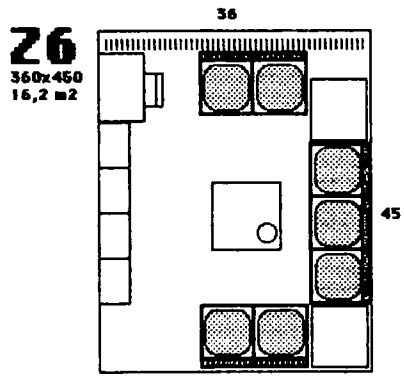






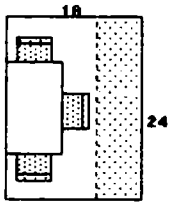




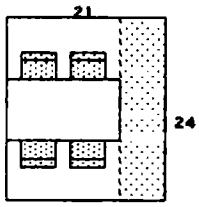


ETEN

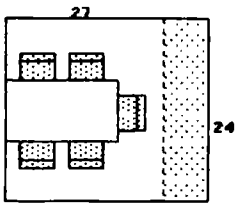
	opp.	huish.
E1	4.32	I/II/IIII
E2	5.09	IV/V
E3	6.48	VI/VII/VIII/IX
E4	6.48	X/XI
E5	7.92	XII



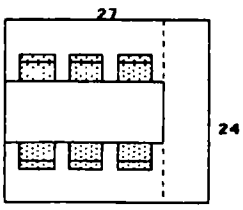
E1
180x240
4,32 m2



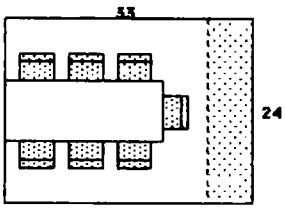
E2
210x240
5,04 m2



E3
270x240
6,48 m2



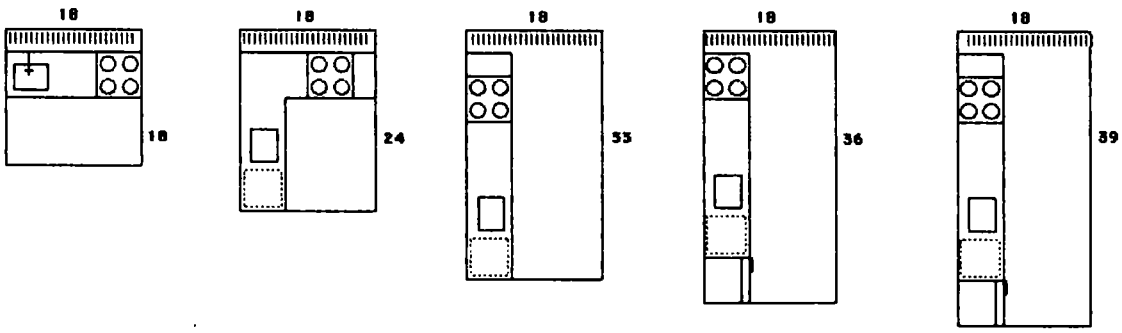
E4
300x240
6,48 m2



E5
330x240
7,92 m2

KOKEN

	opp.	huish.
K1	3.15	I
K2	4.32	II/III
K3	5.94	IV/V
K4	6.48	VI/VII/VIII/IX/X/XI
K5	7.02	XII



K1
180x180
3,15 m2

K2
180x240
4,32 m2

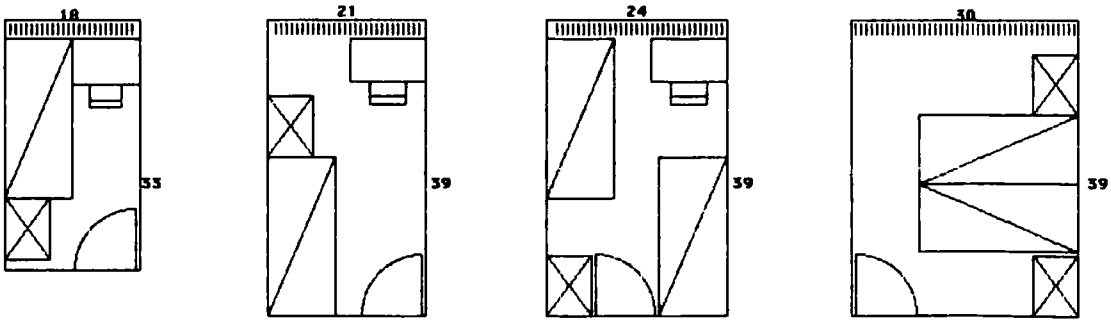
K3
180x3,30
5,94 m2

K4
180x360
6,48 m2

K5
180x390
7,02 m2

SLAPEN

	opp.	huish.
S1	5.94	I/VIII/IX/X/XI/XII
S2	8.19	II/VI/VII/X/XI/XII
S3	9.36	VIII/IX/X/XI/XII
S4	11.70	III -> XII



S1
180x330
5,94 m2

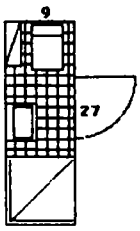
S2
210x3?0
8,19 m2

S3
240x390
9,36 m2

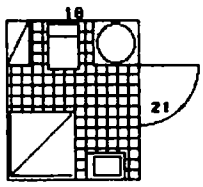
S4
300x390
11,7 m2

TOILET, NATTE CEL, ENTREEHAL, BERGKAST, CV.

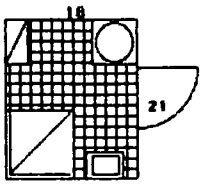
	opp.	huish.



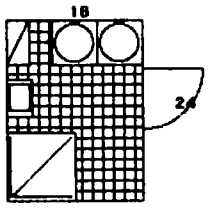
NC1
90x270
2,43 m2



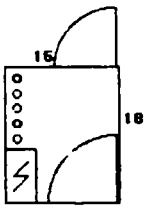
NC2
180x210
3,78 m2



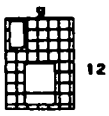
NC3
180x210
3,78 m2



NC4
180x240
4,32 m2



T
1,50x180
2,7 m2



WC
0,90x1,20
1,08 m2

BERGK.

CV

BIJLAGE 2

BESCHRIJVING VAN HUISHOUDENSTYPEN

BESCHRIJVING VAN REFERENTIE-HUISHOUDENS

Referentie I:

- Jonge alleenstaande die opteert voor een gecombineerde woon-, eet-, en slaapruimte. Ook de kookplek zal in de vorm van een open keuken worden uitgevoerd. Uitgegaan is van een 1-kamerwoning.
  Zowel de minimale als maximale bezetting is 1 persoon.
  Functies:

* zitten 3 personen	Z1
* eten 3 personen	E1
* koken	K1
* slapen 1 persoon	S1
* badruimte/toilet	NC1
* entree	H
* CV ruimte	CV
* interne berging	B

Referentie II

- Eveneens een jonge alleenstaande die een iets ruimere behuizing ambieerd. Het woonprogramma is vergelijkbaar met een grotere HAT-eenheid met een mogelijkheid van een gescheiden woon- en slaapsituatie. Het betreft hier een 2-kamerwoning. De woningbezetting is conform de referentie 0.
  Functies:

* zitten 3 personen	Z1
* eten 3 personen	E1
* koken	K2
* slapen 1 persoon	S2
* badruimte/toilet	NC2
* entree	H
* CV ruimte	CV
* interne berging	B

Referentie III

- Oudere alleenstaande die zowel qua inkomen als qua ruimtebehoefte kiest voor een "ruime kleine" woning met 2 kamers. De meubilering heeft de kenmerken van een "gewoon gezien (doorsnee bankstel, wandmeubel etc.) Dit programma is vergelijkbaar met de 1.5 VE woning uit de V&W tabel. De bezettingsgraad varieert tussen 1 en 2 personen.

Functies:

* zitten 4 personen	Z2
* eten 3 personen	E2
* koken	K2
* slapen 2 personen	S4
* badruimte/toilet	NC2
* entree	H
* CV ruimte	CV
* interne berging	B

Referentie IV

- Het betreft hier eveneens programma voor een oudere alleenstaande met een mogelijkheid voor het gebruik door twee personen. Ook in dit geval is er sprake van een meubilering die overeenkomt met dat van een modaal gezin.

Functies:

* zitten 5 personen	Z3
* eten 4 personen	E2
* koken	K3
* slapen 2 personen	S4
* badruimte	NC3
* toilet	WC
* entree	H
* CV ruimte	CV
* interne berging	B

Referentie V

- Dit programma is afgeleid van de woonsituatie van een startend gezin waarbij een beperkte mogelijkheid aanwezig moet zijn tot uitgroei met 1 kind. De maximale bezetting kan dus in bijzondere gevallen oplopen tot 3 personen.
  Het ruimtegebruik is vergelijkbaar met dat van referentie III maar is in totaal vergroot met een ruimte van ca. 5 m2. Deze ruimte kan bestemd worden als vergroting van de woonplek of slaapgelegenheid (2-kamerwoning) maar kan ook een extra kamertje opleveren (3-kamerwoning).

Functies:

* zitten 5 personen	Z3
* eten 4 personen	E2
* koken	K3
* slapen 2 personen	S4
* activiteiten	A
* badruimte	NC3
* toilet	WC
* entree	H
* CV ruimte	CV
* interne berging	B

Referentie VI

- Ook bij dit huishoudenstype is uitgegaan van een startend gezin zonder kinderen of twee samenwonenden. De woningbezetting varieert tussen de 2 en 3 personen (gezinsuitbreiding). Het ruimtelijk programma is iets ruimer dan bij het voorgaande type waarbij de ruimte is toegedeeld aan de slaapfunctie waarmee in een gangbare ontwerppraktijk een 3-kamerwoning mogelijk wordt.
  Dit programma is vergelijkbaar met een 2.5 à 3 VE woning.
  Functies:

* zitten 5 personen	Z4
* eten 5 personen	E3
* koken	K4
* slapen 2 personen	S4
* slapen 1 persoon	S2
* badruimte	NC4
* toilet	WC
* entree	H
* CV ruimte	CV
* interne berging	B

Referentie VII

- Dit programma is vergelijkbaar met dat van referentie V onder toevoeging van een ruimte van ca. 5 m2 aan de verblijffuncties. Het aantal gebruikers kan daarmee variëren van 2 tot 4 personen.
  Functies:

* zitten 5 personen	Z4
* eten 5 personen	E3
* koken	K4
* slapen 2 personen	S4

* slapen 1 persoon	S2
* activiteiten	A
* badruimte	NC4
* toilet	WC
* entree	H
* CV ruimte	CV
* interne berging	B

Referentie VIII

- Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld (modaal) gezin waarbij de woningbezetting kan varieren van 3 tot 5 personen. Uitgegaan is van 3 slaapplekken waarmee dit programma vergelijkbaar is met een 4-kamerwoning.
  Functies:

* zitten 6 personen	Z5
* eten 5/6 personen	E3
* koken	K4
* slapen 2 personen	S4
* slapen 2 personen	S3
* slapen 1 persoon	S1
* badruimte	NC4
* toilet	WC
* entree	H
* CV ruimte	CV
* interne berging	B

Referentie IX

- Dit programma is te definieren als "referentie VII in een ruimer jasje". Aan het hierbovengenoemde programma is een oppervlakte van ca. 5 m2 toegevoegd voor diverse activiteiten.
  Functies:

* zitten 6 personen	Z5
* eten 5/6 personen	E3
* koken	K4
* slapen 2 personen	S4
* slapen 2 personen	S3
* slapen 1 persoon	S1
* activiteiten	A
* badruimte	NC4
* toilet	WC
* entree	H
* CV ruimte	CV
* interne berging	B

Referentie X

- Dit programma is gebaseerd op een middelgroot gezin (woningbezetting van 4 tot 6 personen). Uitgegaan is van 4 functiegebieden voor slapen. Dit programma zal in het algemeen in een 5-kamer versie worden uitgevoerd.
  Functies:

* zitten 7 personen	Z6
* eten 6 personen	E4
* koken	K4
* slapen 2 personen	S4
* slapen 2 personen	S3
* slapen 1 persoon	S2
* slapen 1 persoon	S1
* badruimte	NC4
* toilet	WC
* entree	H
* CV ruimte	CV
* interne berging	B

Referentie XI

- Het ruimtelijk programma voor het middelgrote gezin (referentie IX) is vergroot met een functiegebied van 5 m2 dat kan worden toegevoegd aan resp. de woonplek of slaapplekken maar dat ook een afzonderlijke bestemming kan krijgen. In het laatste geval kan een 6-kamerwoning gerealiseerd worden.
  Functies:

* zitten 7 personen	Z6
* eten 6 personen	E4
* koken	K4
* slapen 2 personen	S4
* slapen 2 personen	S3
* slapen 1 persoon	S2
* slapen 1 persoon	S1
* activiteiten	A
* badruimte	NC4
* toilet	WC
* entree	H
* CV ruimte	CV
* interne berging	B

Referentie XII

- Deze referentie gaat uit van een groot gezin met een gemiddelde woningbezetting van 5 tot 7 personen. Er zijn 5 functiegebieden voor het slapen opgenomen waarvan er 2 in principe voor 2 personen bestemd zijn. Dit ruimtelijk programma laat zich vergelijken met een 6-kamerwoning.
  Functies:

* zitten 7 personen	Z6
* eten 7 personen	E5
* koken	K5
* slapen 2 personen	S4
* slapen 2 personen	S3
* slapen 1 persoon	S2
* slapen 1 persoon	S2
* slapen 1 persoon	S1
* badruimte	NC4
* toilet	WC
* entree	H
* CV ruimte	CV
* interne berging	B

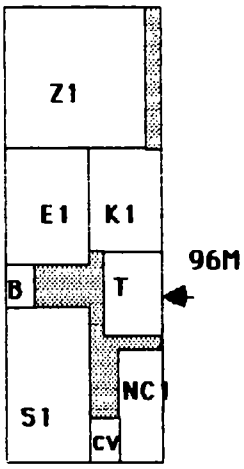
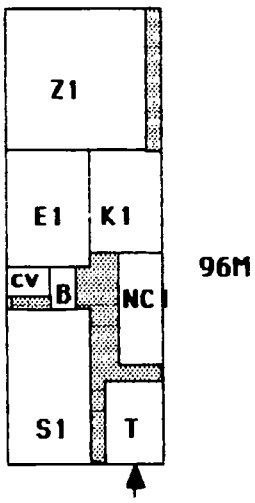
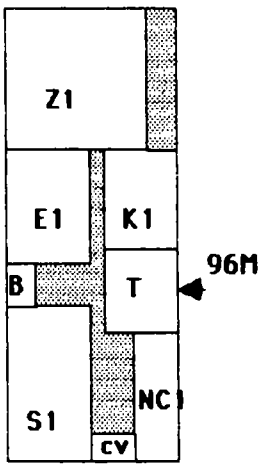
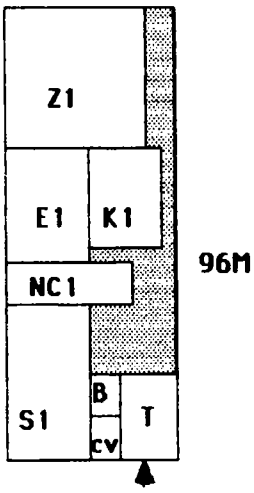
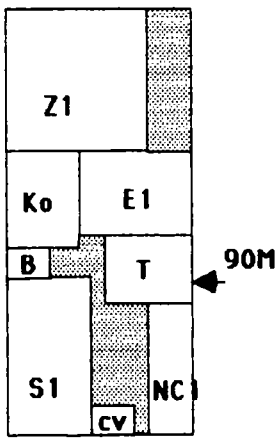
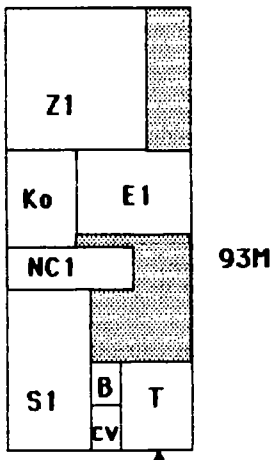
BIJLAGE 3

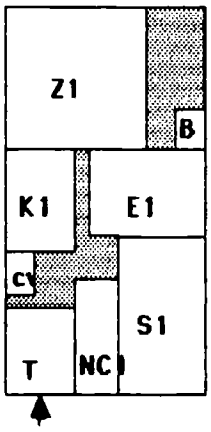
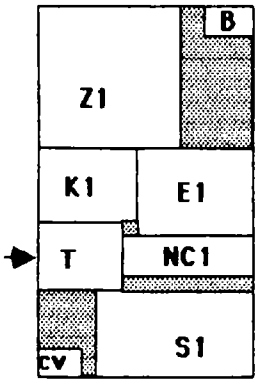
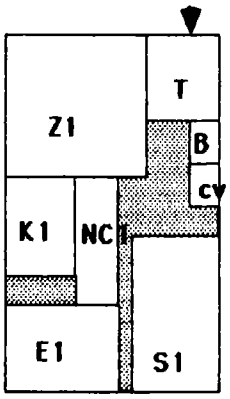
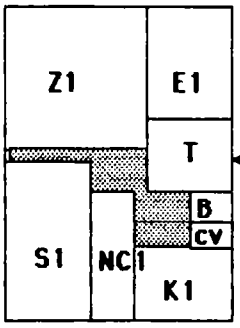
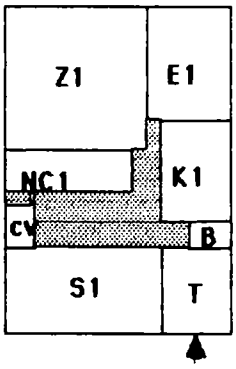
ANALYSE VAN HET RUIMTEGEBRUIK VAN FUNCTIEGEBIEDEN BINNEN EEN RECHTHOEKIGE STRUCTUUR

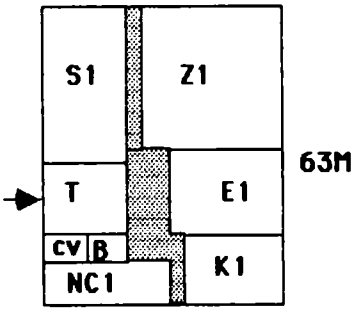
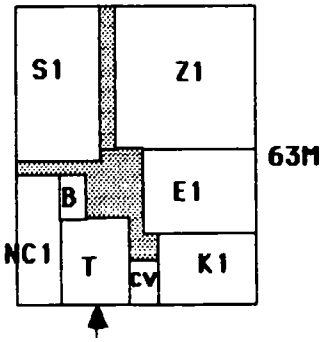
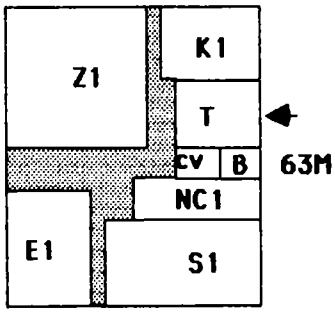
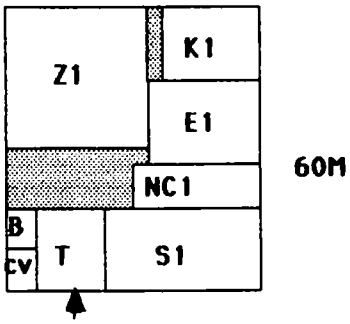
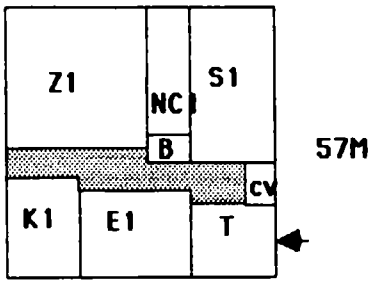
ANALYSE VAN HET RUIMTEGEBRUIK
VAN FUNCTIEGEBIEDEN BINNEN EEN RECHTHOEKIGE STRUCTUUR

WOP-code		bouwlaag 1		bouwlaag 2		bouwlaag 3			OVERMAAT	
		b	l	b	l	b	l	BKO	m2	%
I									3.06	10.69%
I-3.3/	p 1	3.30	9.60					31.68	3.06	10.69%
I-3.3/	g 1	3.30	9.60					31.68	3.06	10.69%
I-3.6/	p 1	3.60	9.60					34.56	5.94	20.75%
I-3.6/	g 1	3.60	9.60					34.56	5.94	20.75%
I-3.9/	p 1	3.90	9.00					35.10	6.48	22.64%
I-3.9/	g 1	3.90	9.30					36.27	7.65	26.73%
I-4.2/	g 1	4.20	8.10					34.02	5.40	18.87%
I-4.5/	p 1	4.50	7.80					35.10	6.48	22.64%
I-4.5/	g 1	4.50	7.50					33.75	5.13	17.92%
I-4.8/	p 1	4.80	6.60					31.68	3.06	10.69%
I-4.8/	g 1	4.80	6.90					33.12	4.50	15.72%
I-5.1/	p 1	5.10	6.30					32.13	3.51	12.26%
I-5.1/	g 1	5.10	6.30					32.13	3.51	12.26%
I-5.4/	p 1	5.40	6.30					34.02	5.40	18.87%
I-5.4/	g 1	5.40	6.00					32.40	3.78	13.21%
I-5.7/	p 1	5.70	5.70					32.49	3.87	13.52%
II									4.20	12.58%
II-3.3/	p 1	3.30	12.60					41.58	8.19	24.53%
II-3.6/	g 1	3.60	11.10					39.96	6.57	19.68%
II-3.9/	p 1	3.90	9.60					37.44	4.05	12.13%
II-4.2/	p 1	4.20	9.30					39.06	5.67	16.98%
II-4.2/	g 1	4.20	9.60					40.32	6.93	20.75%
II-4.8/	p 1	4.80	8.40					40.32	6.93	20.75%
II-4.8/	g 1	4.80	8.70					41.76	8.37	25.07%
II-5.4/	p 1	5.40	7.20					38.88	5.49	16.44%
II-5.4/	g 1	5.40	7.20					38.88	5.49	16.44%
II-6.0/	p 1	6.00	6.30					37.80	4.41	13.21%
II-6.0/	g 1	6.00	6.60					39.60	6.21	18.60%
III									3.90	9.87%
III-3.6/	p 1	3.60	12.90					46.44	6.93	17.54%
III-4.2/	p 1	4.20	10.50					44.10	4.59	11.62%
III-4.8/	p 1	4.80	9.90					47.52	8.01	20.27%
III-4.8/	g 1	4.80	9.30					44.64	5.13	12.98%
III-5.4/	p 1	5.40	8.10					43.74	4.23	10.71%
III-5.4/	g 1	5.40	8.10					43.74	4.23	10.71%
III-6.0/	p 1	6.00	7.20					43.20	3.69	9.34%
III-6.0/	g 1	6.00	7.50					45.00	5.49	13.90%
IV									4.00	9.05%
IV-4.2/	p 1	4.20	11.70					49.14	4.95	11.20%
IV-4.8/	p 1	4.80	10.80					51.84	7.65	17.31%
IV-4.8/	g 1	4.80	9.90					47.52	3.33	7.54%
IV-5.4/	p 1	5.40	9.00					48.60	4.41	9.98%
IV-5.4/	g 1	5.40	9.00					48.60	4.41	9.98%
IV-6.0/	p 1	6.00	8.40					50.40	6.21	14.05%
IV-6.0/	g 1	6.00	8.40					50.40	6.21	14.05%

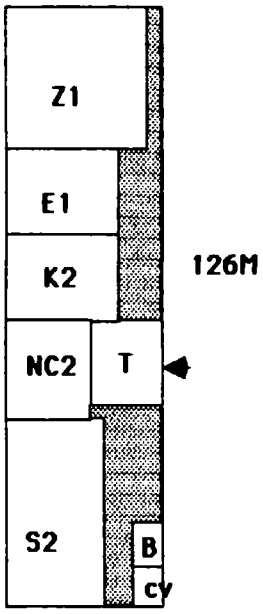
WOP-code		bouwlaag 1		bouwlaag 2		bouwlaag 3			OVERMAAT	
		b	l	b	l	b	l	BKO	m2	%
V									5.80	11.78%
V-4.2/	p 1	4.20	12.90					54.18	4.95	10.05%
V-4.8/	p 1	4.80	12.00					57.60	8.37	17.00%
V-4.8/	g 1	4.80	12.00					57.60	8.37	17.00%
V-5.4/	p 1	5.40	10.50					56.70	7.47	15.17%
V-5.4/	g 1	5.40	10.50					56.70	7.47	15.17%
V-6.0/	p 1	6.00	9.60					57.60	8.37	17.00%
V-6.0/	g 1	6.00	9.60					57.60	8.37	17.00%
VI									7.70	13.78%
VI-4.2/	g 2	4.20	9.30	4.20	7.20			69.30	9.09	16.26%
VI-5.4/	p 1	5.40	12.00					64.80	8.91	15.94%
VI-5.4/	g 1	5.40	11.70					63.18	7.29	13.04%
VI-6.0/	p 1	6.00	11.10					66.60	10.71	19.16%
VII									9.00	14.77%
VII-4.2/	g 2	4.20	9.30	4.20	9.30			78.12	12.87	21.12%
VII-5.4/	p 1	5.40	12.90					69.66	8.73	14.33%
VII-5.4/	g 1	5.40	12.90					69.66	8.73	14.33%
VII-5.4/	g 2	5.40	8.40	5.40	6.00			77.76	12.51	20.53%
VIII									11.30	17.58%
VIII-4.2/	g 2	4.20	9.60	4.20	9.00			78.12	9.54	14.85%
VIII-5.4/	g 2	5.40	7.80	5.40	7.80			84.24	15.66	24.37%
VIII-6.0/	g 2	6.00	8.40	6.00	5.40			82.80	14.22	22.13%
IX									14.04	20.26%
IX-4.2/	g 2	4.20	11.70	4.20	9.30			88.20	14.58	21.04%
IX-5.4/	g 2	5.40	8.40	5.40	7.80			87.48	13.86	20.00%
IX-6.0/	g 2	6.00	8.10	6.00	7.20			91.80	18.18	26.23%
X									13.00	17.68%
X-4.2/	g 3	4.20	10.80	4.20	8.10	4.20	3.90	95.76	11.43	15.54%
X-5.4/	g 3	5.40	8.10	5.40	6.30	5.40	3.90	98.82	14.49	19.71%
X-6.0/	g 2	6.00	9.00	6.00	6.90			95.40	17.55	23.87%
XI									15.50	19.73%
XI-4.2/	g 3	4.20	10.80	4.20	9.90	4.20	3.90	103.32	13.95	17.75%
XI-5.4/	g 3	5.40	8.10	5.40	7.20	5.40	4.50	106.92	17.55	22.34%
XI-6.0/	g 2	6.00	9.00	6.00	8.10			102.60	19.71	25.09%
XII									13.70	16.37%
XII-4.2/	g 3	4.20	10.80	4.20	9.60	4.20	4.80	105.84	11.34	13.55%
XII-5.4/	g 3	5.40	8.10	5.40	7.80	5.40	4.80	111.78	17.28	20.65%
XII-6.0/	g 2	6.00	9.00	6.00	9.00			108.00	19.98	23.87%

	WOP-CODE	
 33M	I-33/p1	I-33/g1
 33M		
 36M	I-36/p1	I-36/g1
 36M		
 39M	I-39/p1	I-39/g1
 39M		

	WOP-CODE	
 81M 42M		I-42/g1
 78M 45M  75M 45M	I-45/p1	I-45/g1
 66M 48M  69M 48M	I-48/p1	I-48/g1

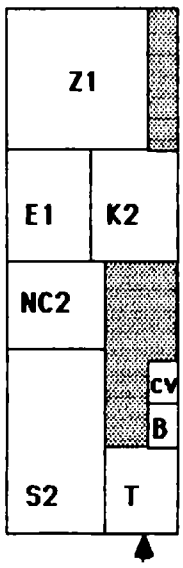
	WOP-CODE	
 51M	I-51/p1	I-51/g1
 51M		
 54M	I-54/p1	I-54/g1
 54M		
 57M	I-57/p1	

WOP-CODE	
II-33/p1	
II-36/g1	II-39/p1



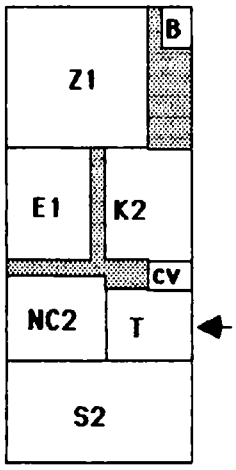
126M

33M



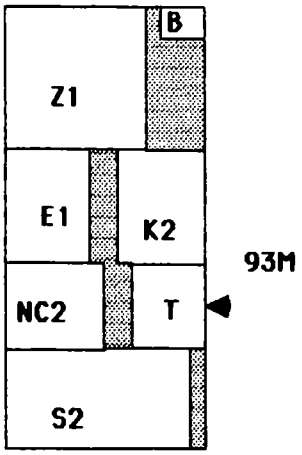
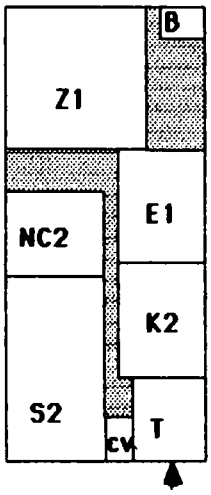
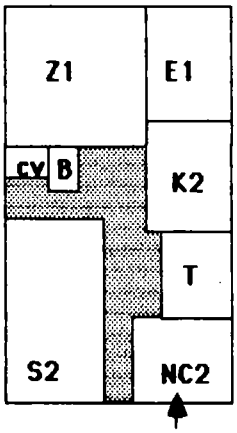
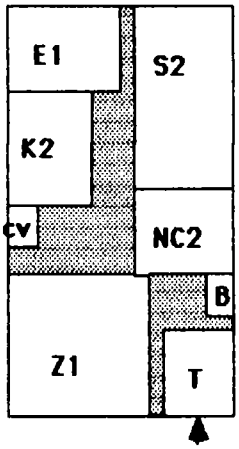
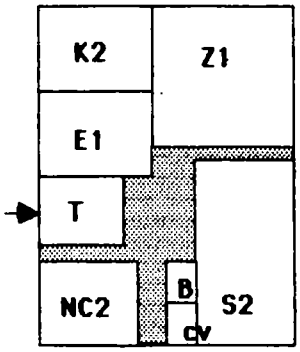
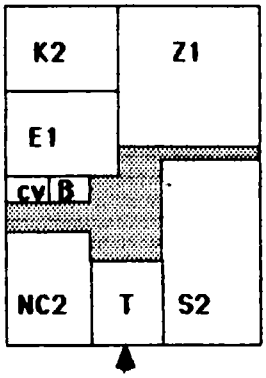
111M

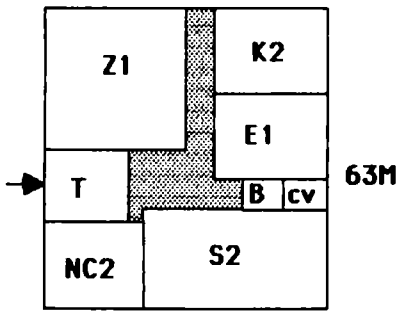
36M



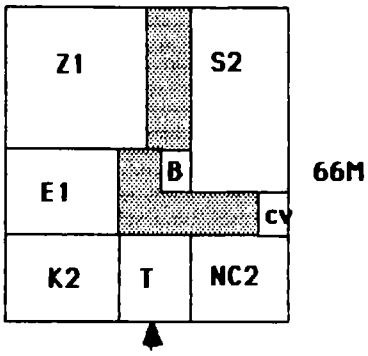
96M

39M

	WOP-CODE	
 93M 42M	II-42/p1	II-42/g1
 96M 42M		
 84M 48M	II-48/p1	II-48/g1
 87M 48M		
 72M 54M	II-54/p1	II-54/g1
 72M 54M		

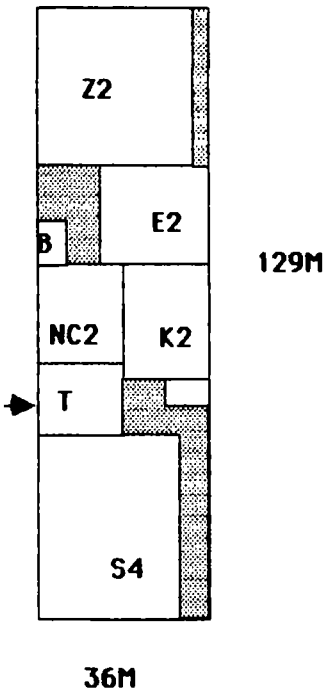
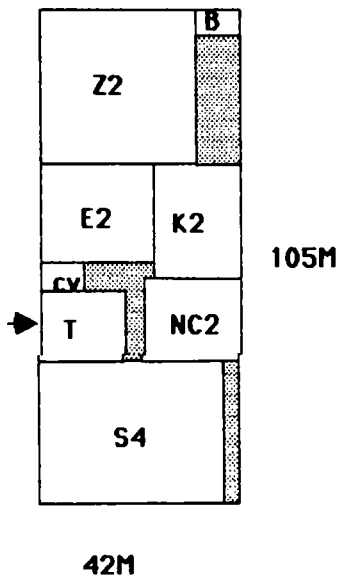


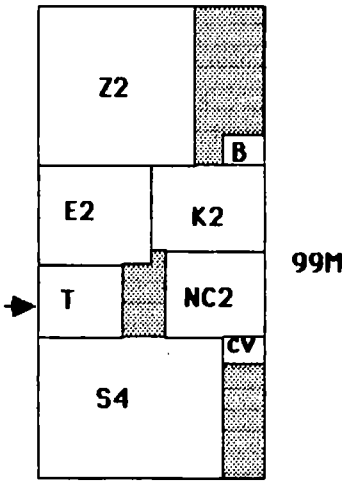
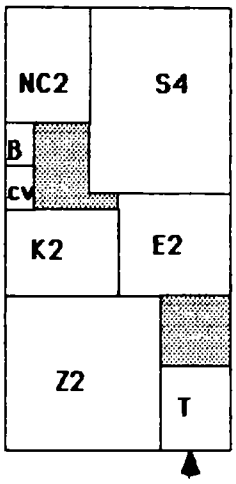
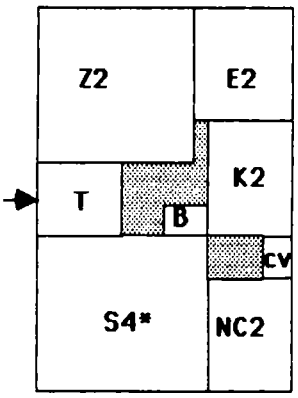
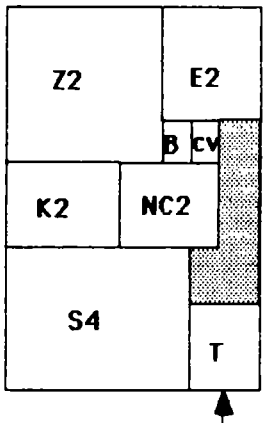
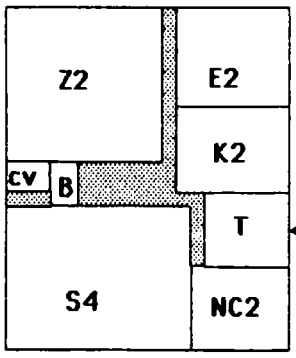
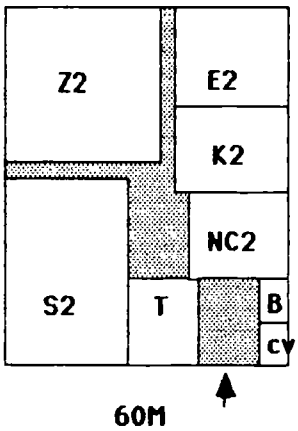
60M

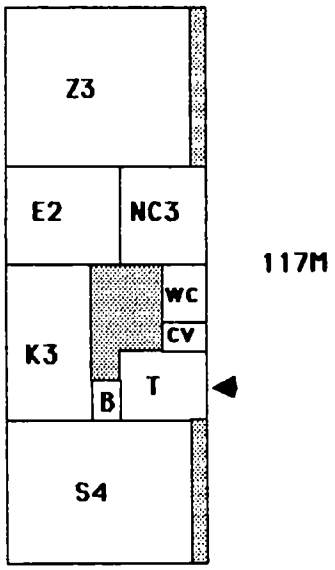
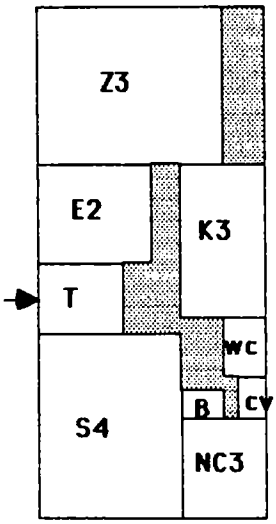
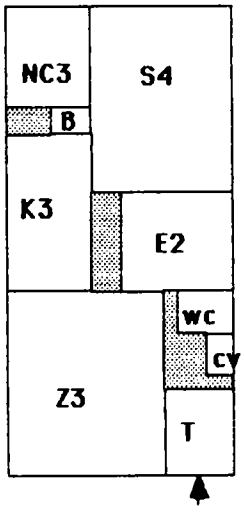


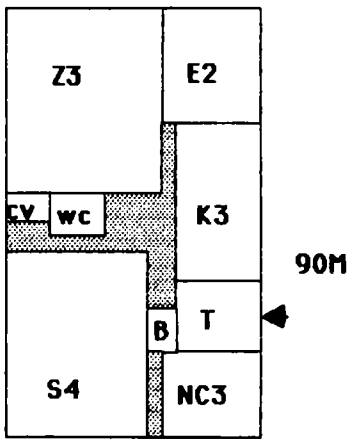
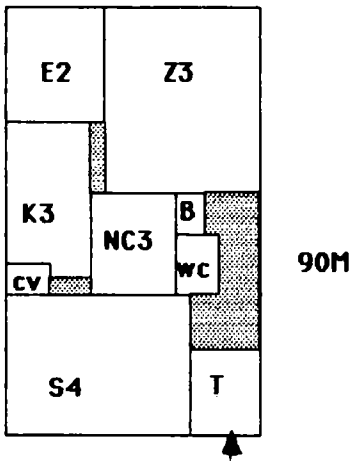
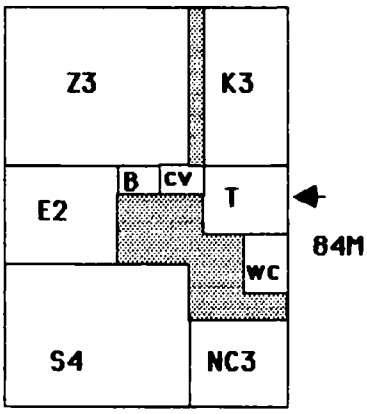
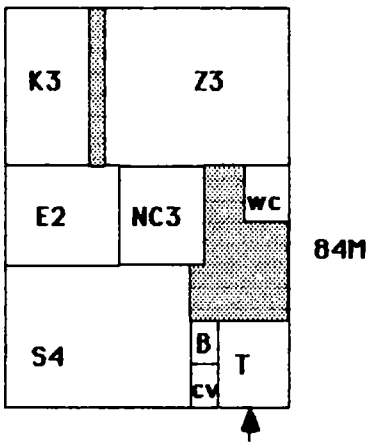
60M

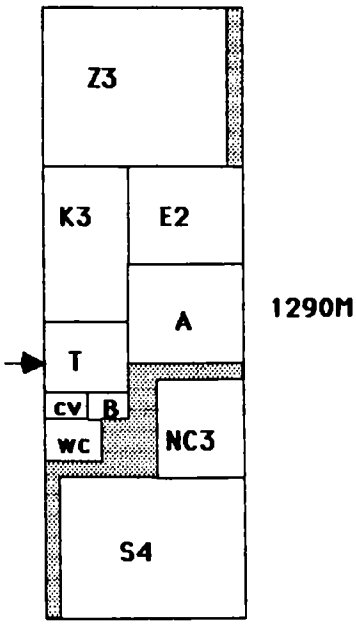
WOP-CODE	
1 d/00-11	1 g/00-11

	WOP-CODE
	III-36/p1
	III-42/p1

	WOP-CODE	
 99M 48M	III-48/p1	III-48/g1
 93M 48M		
 81M 54M	III-54/p1	III-54/g1
 81M 54M		
 72M 60M	III-60/p1	III-60/g1
 75M 60M		

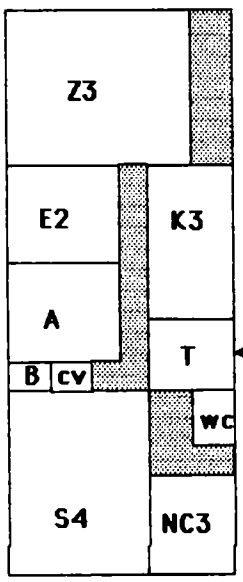
	WOP-CODE	
 117M 42M	IV-42/p1	
 108M 48M	IV-48/p1	IV-48/g1
 99M 48M		

	WOP-CODE	
 54M	IV-54/p1	IV-54/p1
 54M		
 60M	IV-60/p1	IV-60/g1
 60M		



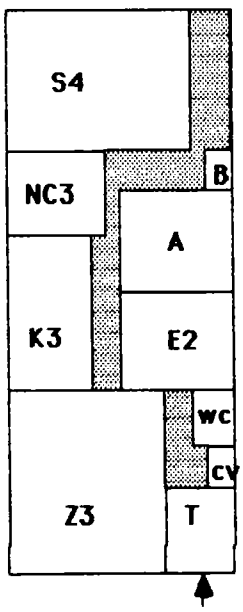
1290M

42M



120M

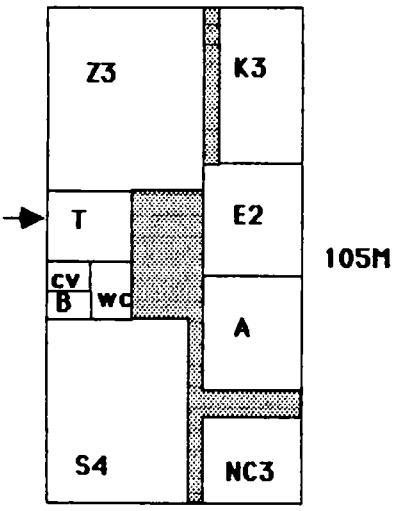
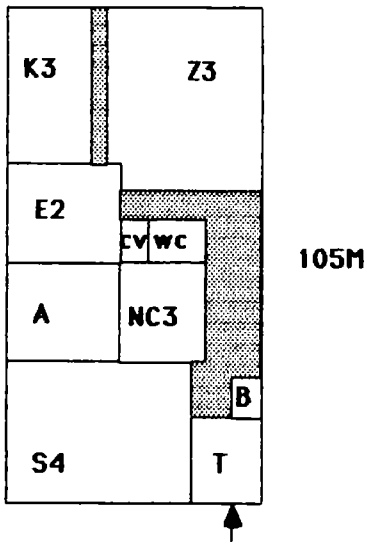
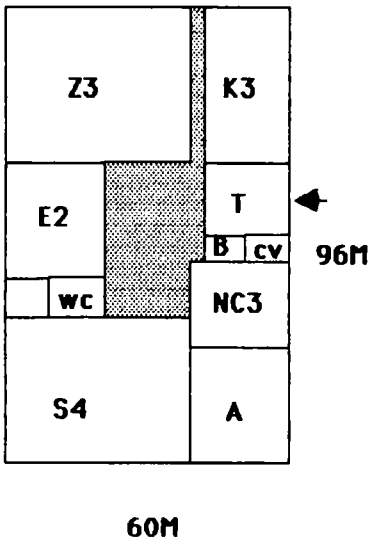
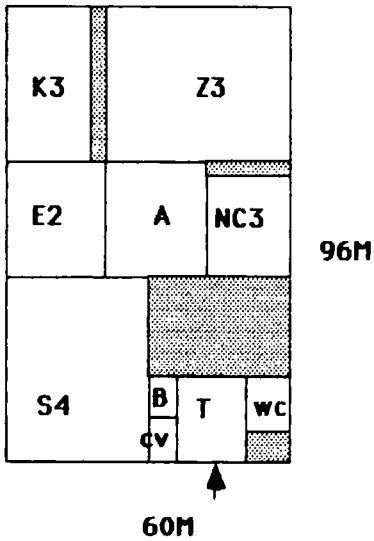
48M

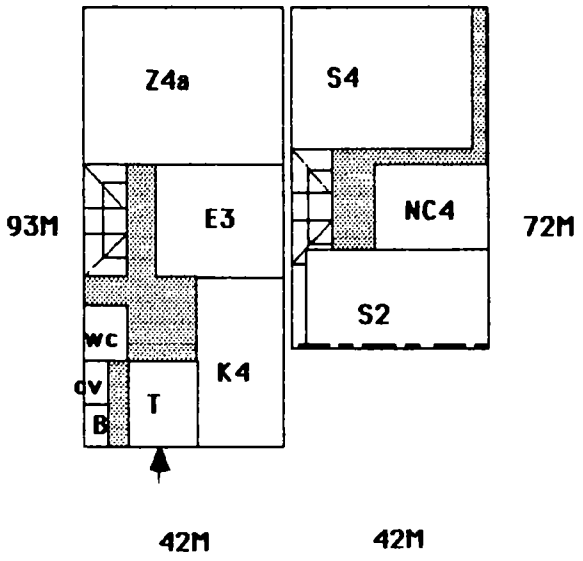


120M

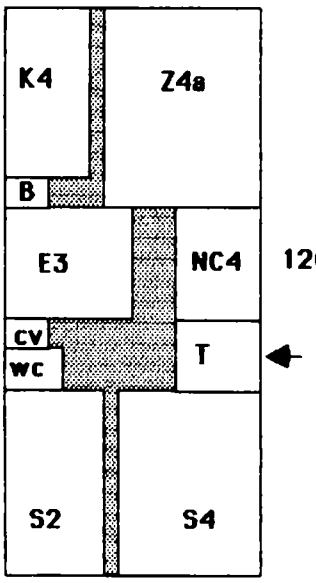
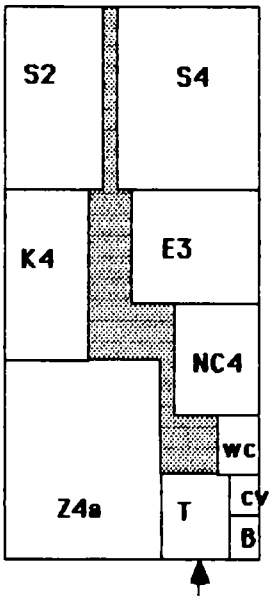
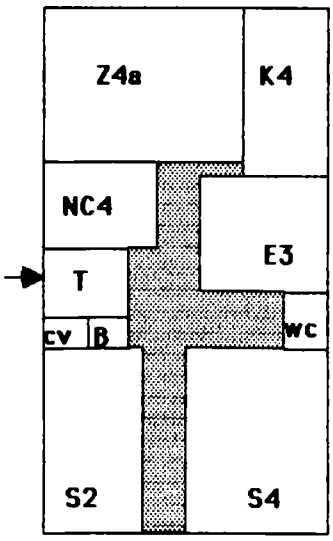
48M

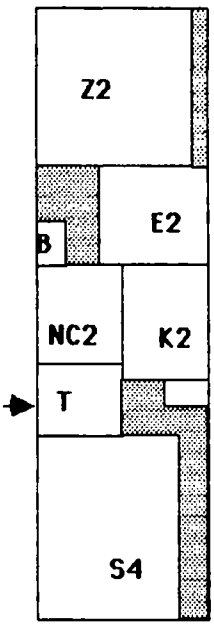
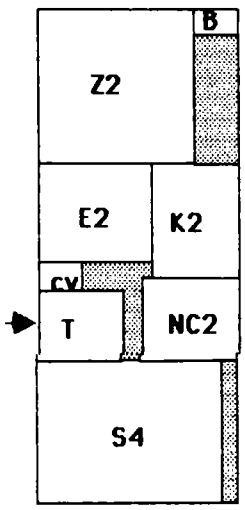
WOP-CODE	
V-42/p1	
V-48/p1	V-48/g1

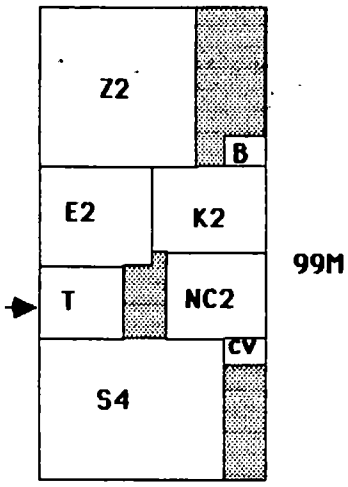
	WOP-CODE	
 	V-54/p1	V-54/g1
 	V-60/p1	V-60/g1



WOP-CODE	
VI-42/g2	

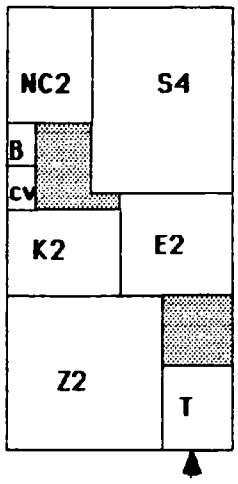
	WOP-CODE	
 120M 54M		
 117M 54M	VI-54/p1	VI-54/g1
 111M 60M	VI-60/p1	

	WOP-CODE
 129M 36M	III-36/p1
 105M 42M	III-42/p1



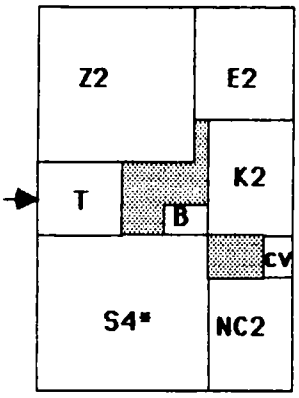
99M

48M



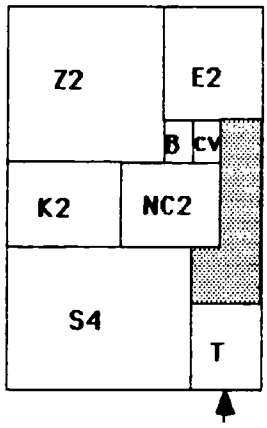
93M

48M



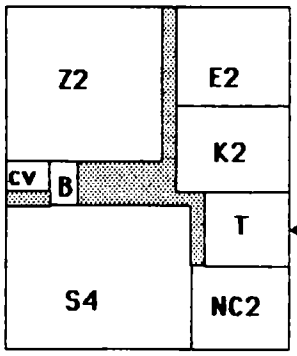
81M

54M



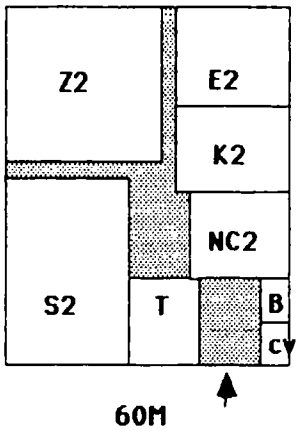
81M

54M



72M

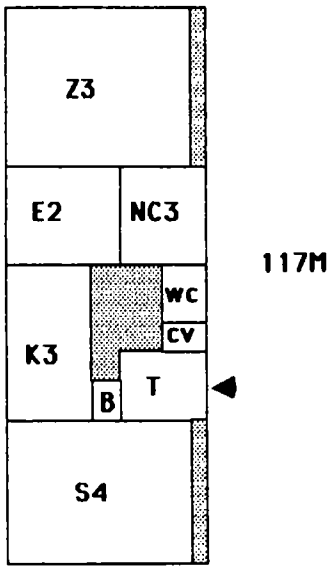
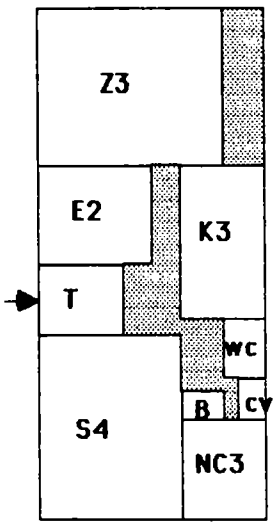
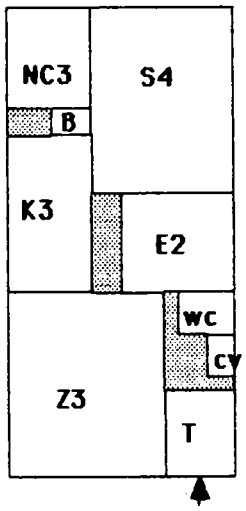
60M

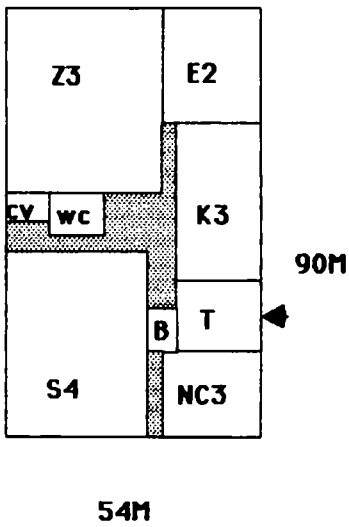
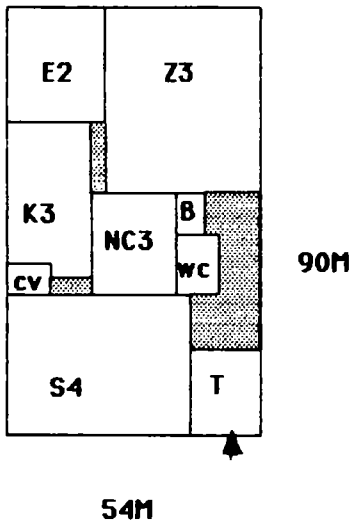
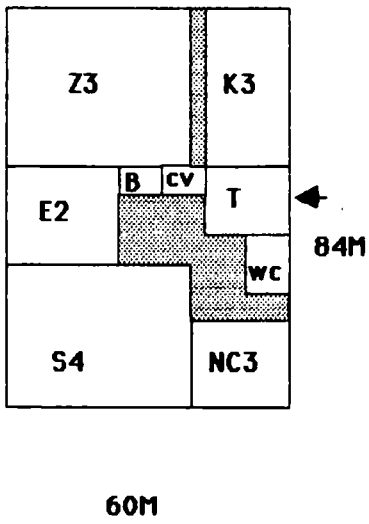
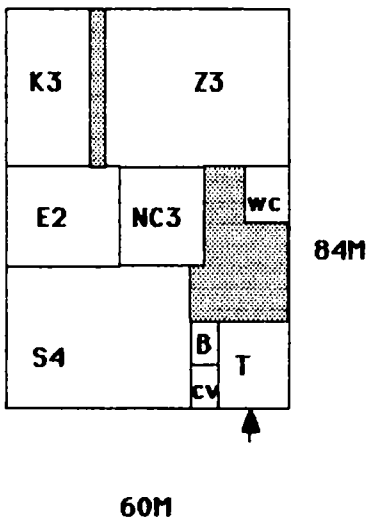


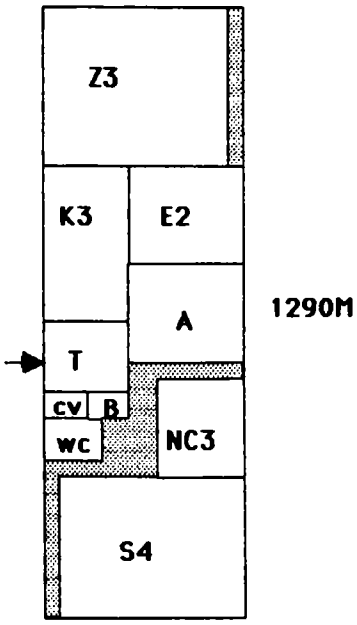
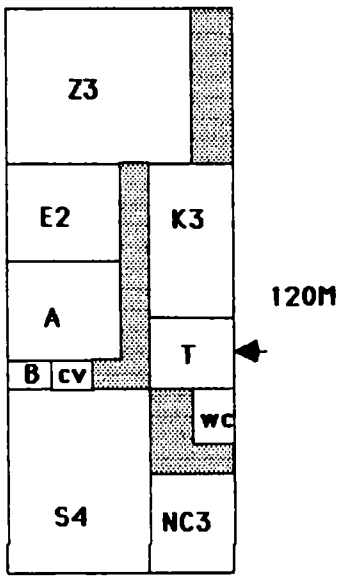
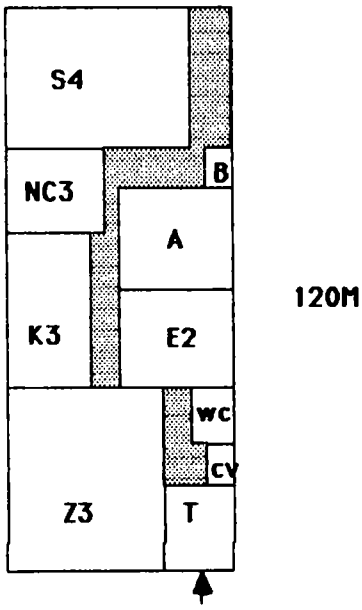
75M

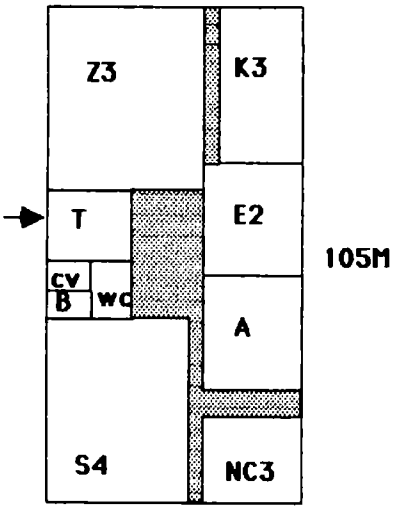
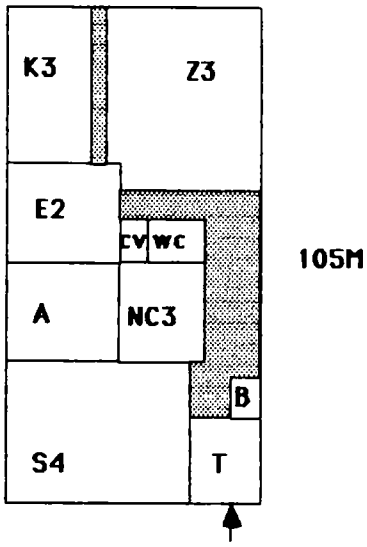
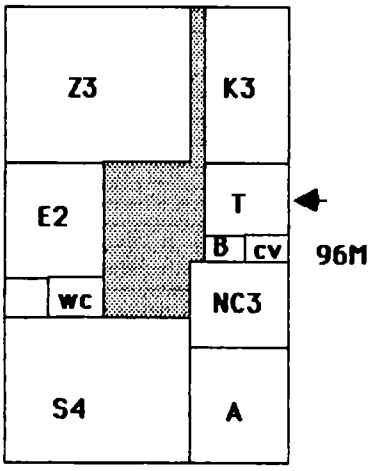
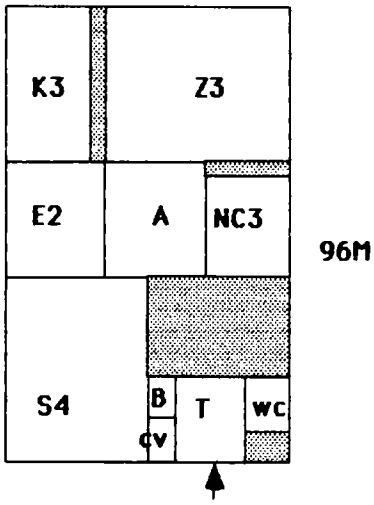
60M

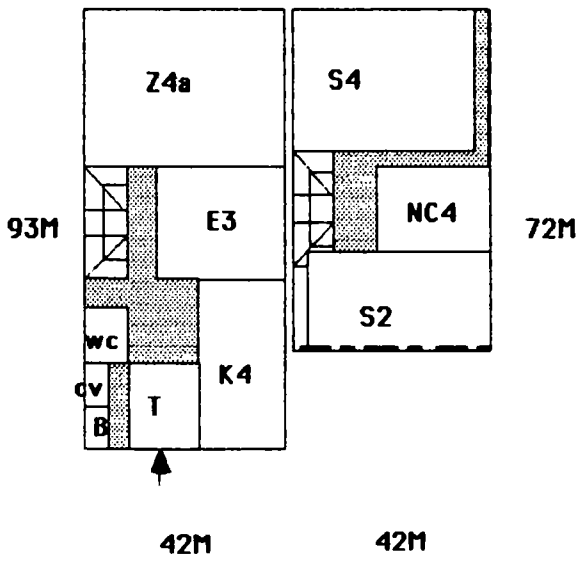
WOP-CODE	
III-48/p1	III-48/g1
III-54/p1	III-54/g1
III-60/p1	III-60/g1

	WOP-CODE	
 117M 42M	IV-42/p1	
 108M 48M	IV-48/p1	IV-48/g1
 99M 48M		

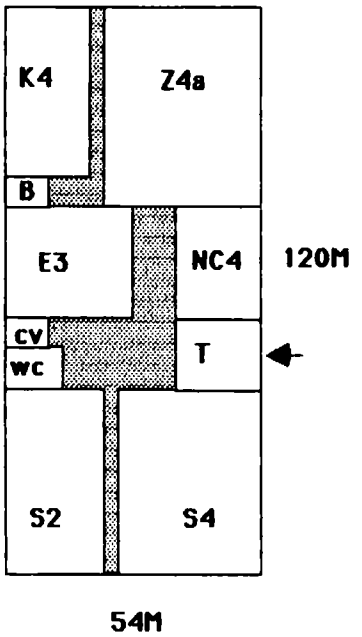
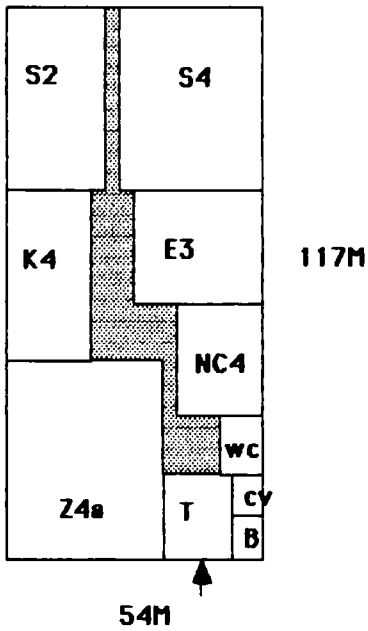
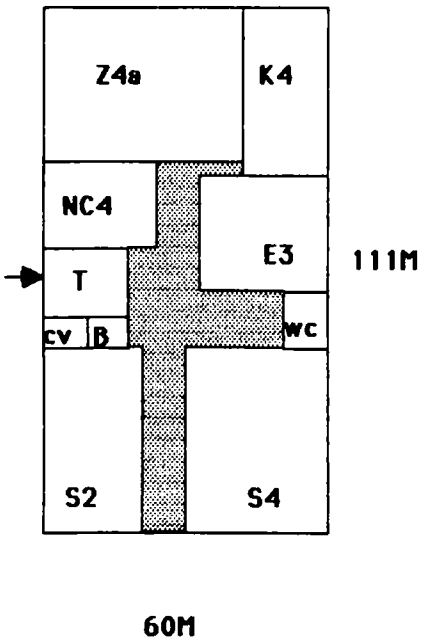
	WOP-CODE	
 	IV-54/p1	IV-54/p1
 	IV-60/p1	IV-60/g1

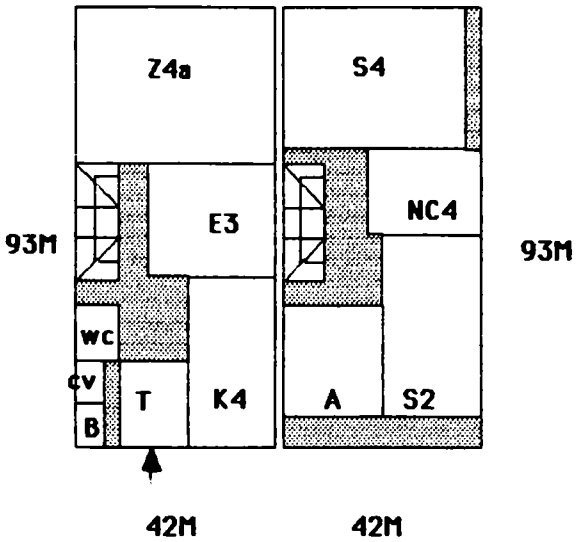
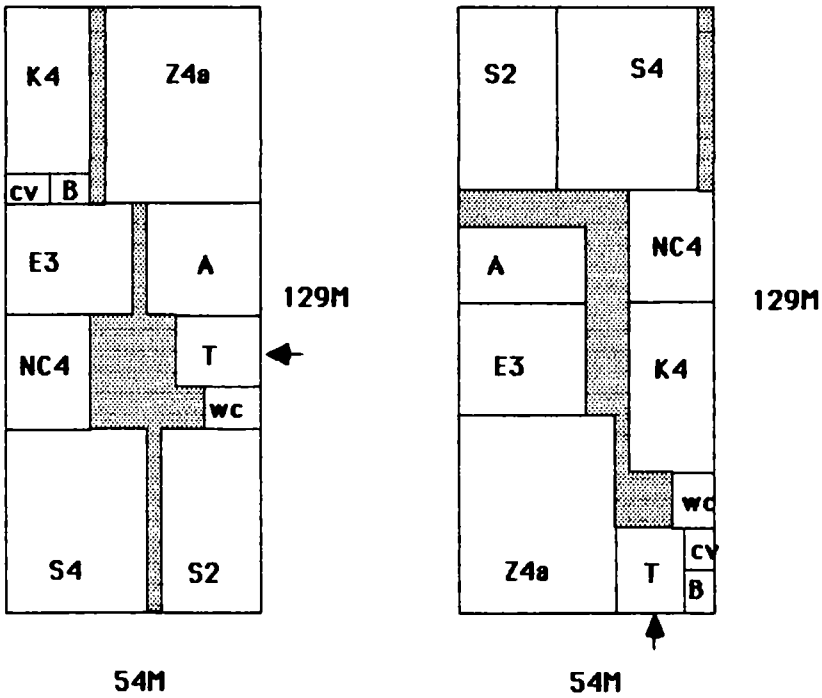
	WOP-CODE	
 42M	V-42/p1	
 48M	V-48/p1	V-48/g1
 48M		

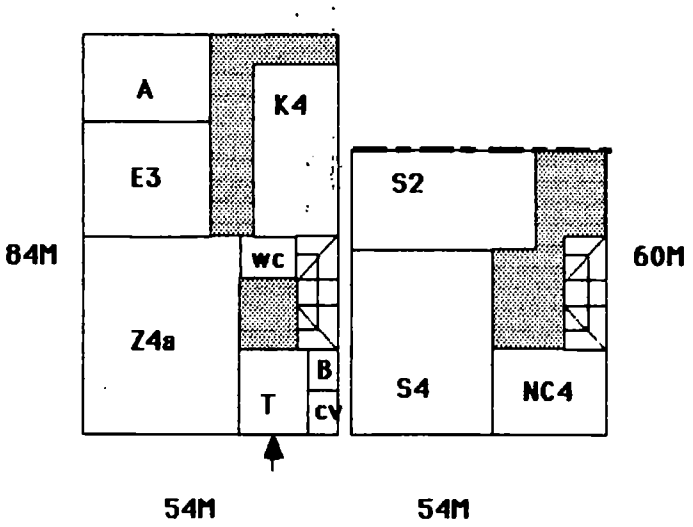
	WOP-CODE	
 54M  54M	V-54/p1	V-54/g1
 60M  60M	V-60/p1	V-60/g1



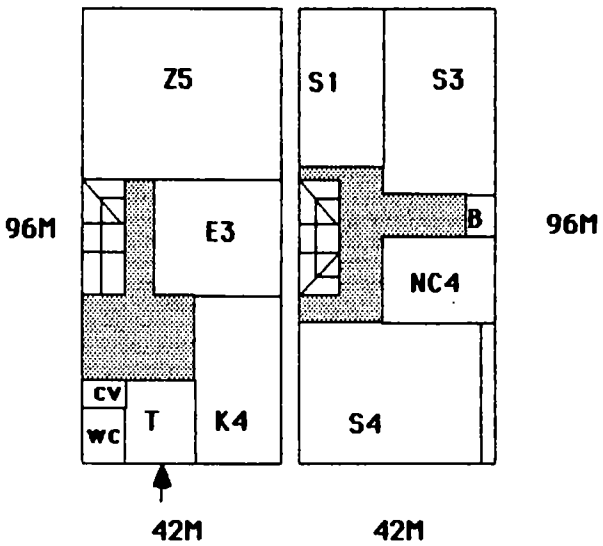
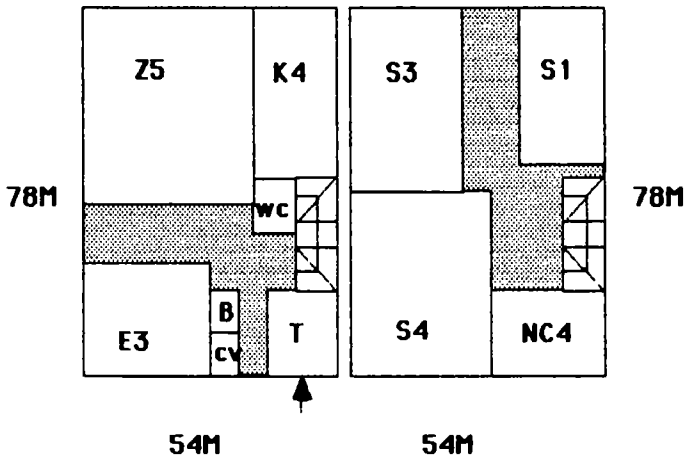
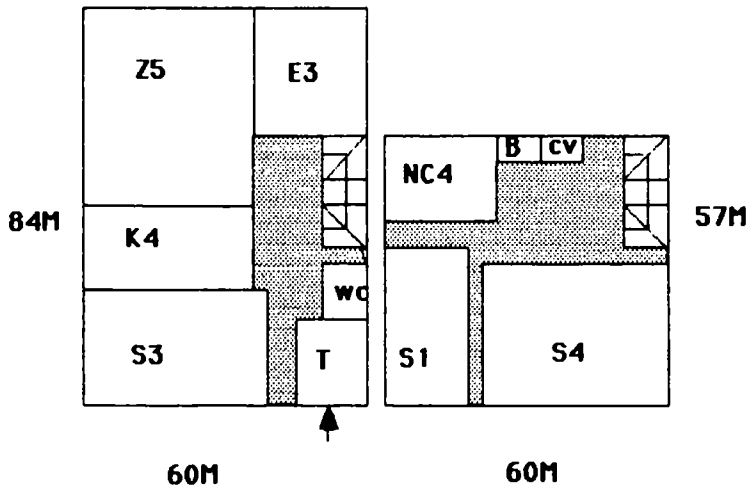
WOP-CODE	
VI-42/g2	

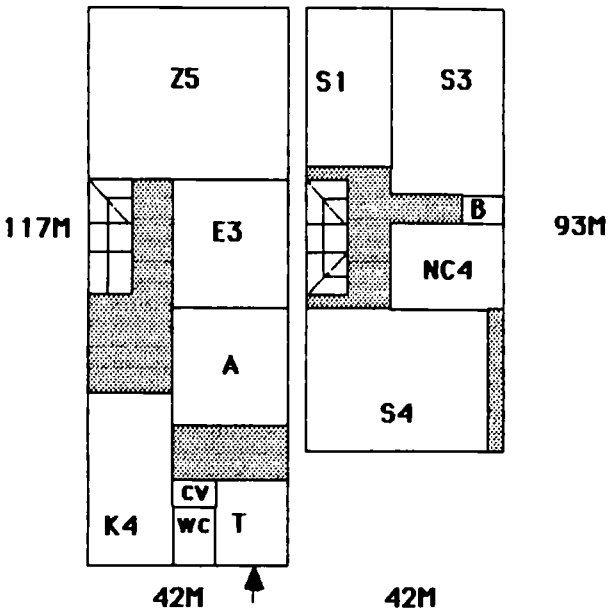
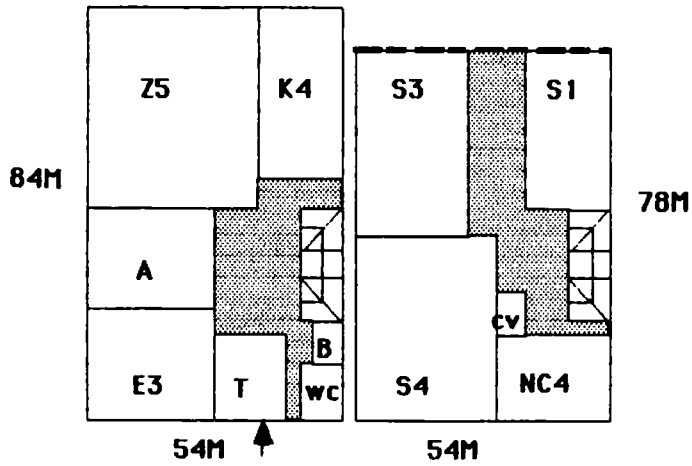
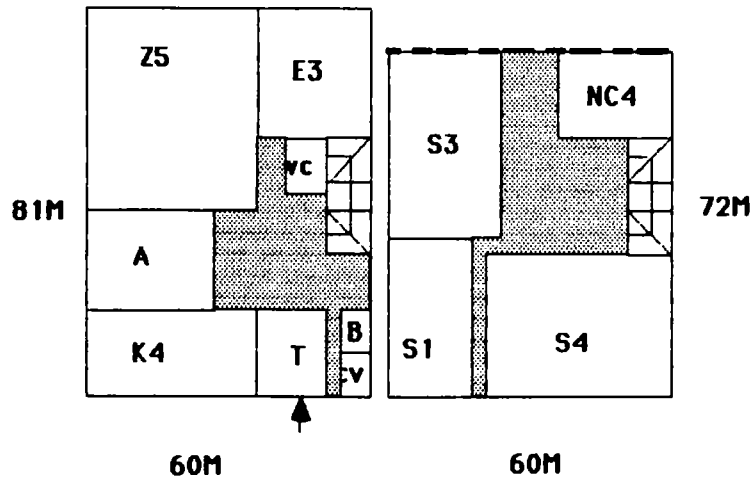
	WOP-CODE	
		
	VI-54/p1	VI-54/g1
	VI-60/p1	

	WOP-CODE	
	VII-42/g2	
	VII-54/p1	VII-54/g1

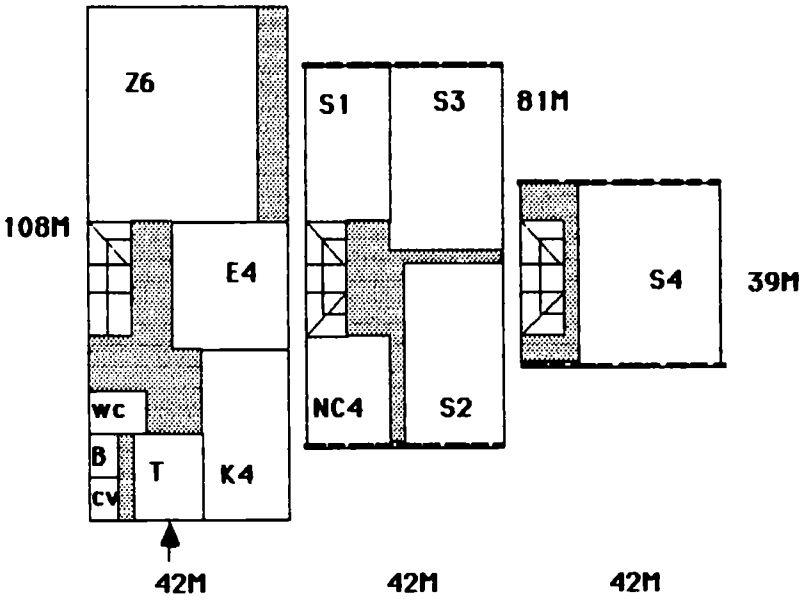


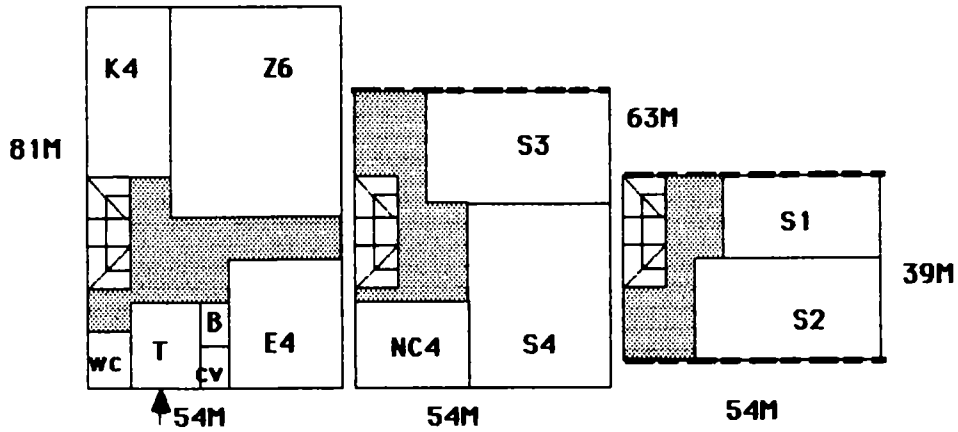
WOP-CODE	
VII-54/g2	

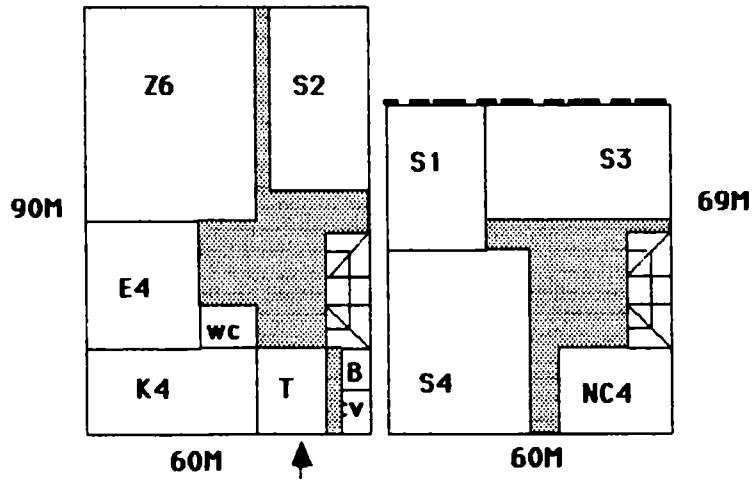
	WOP-CODE
	VIII-42/g2
	VIII-54/g2
	VIII-60/g2

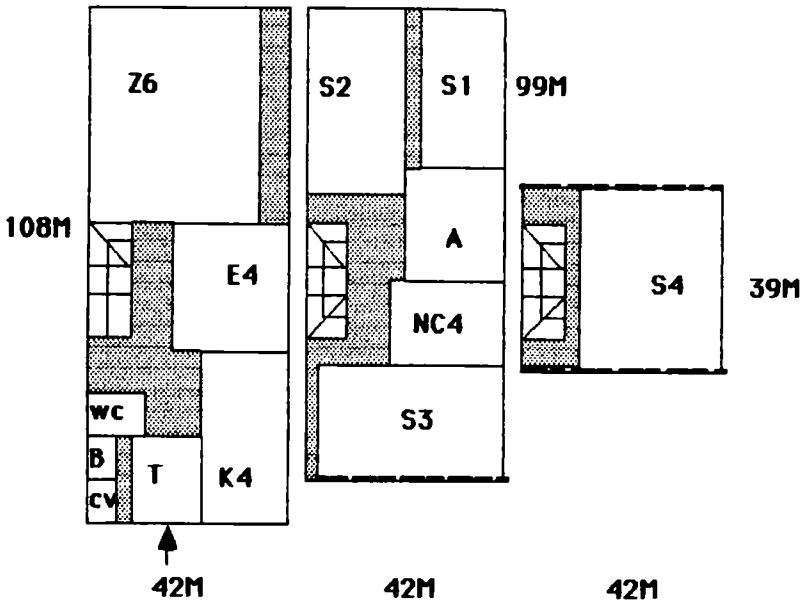
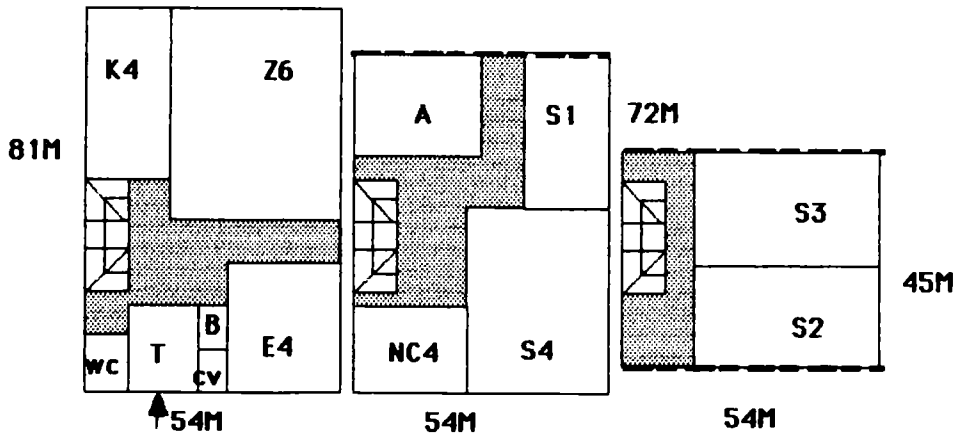
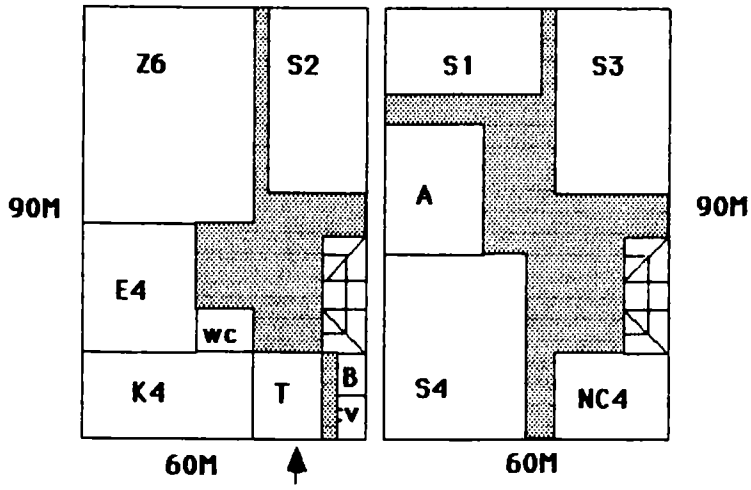
	WOP-CODE
	IX-42/g2
	IX-54/g2
	IX-60/g2

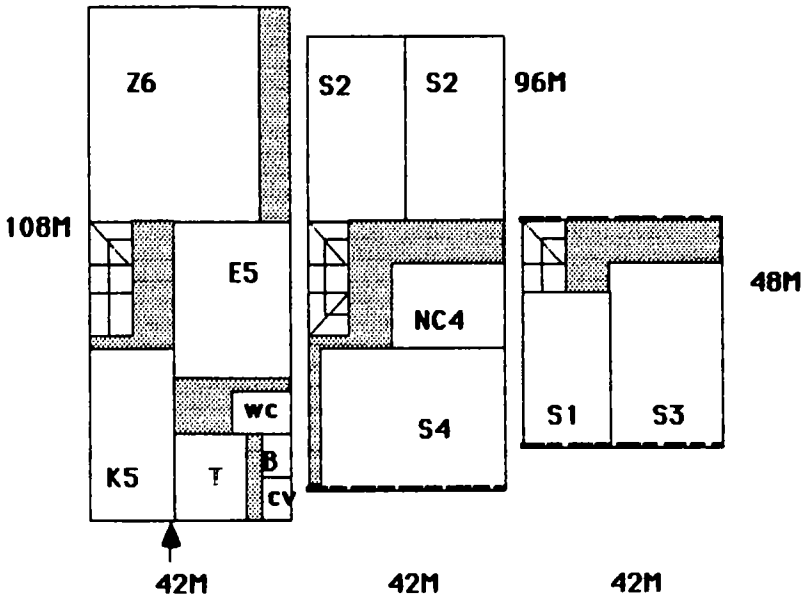
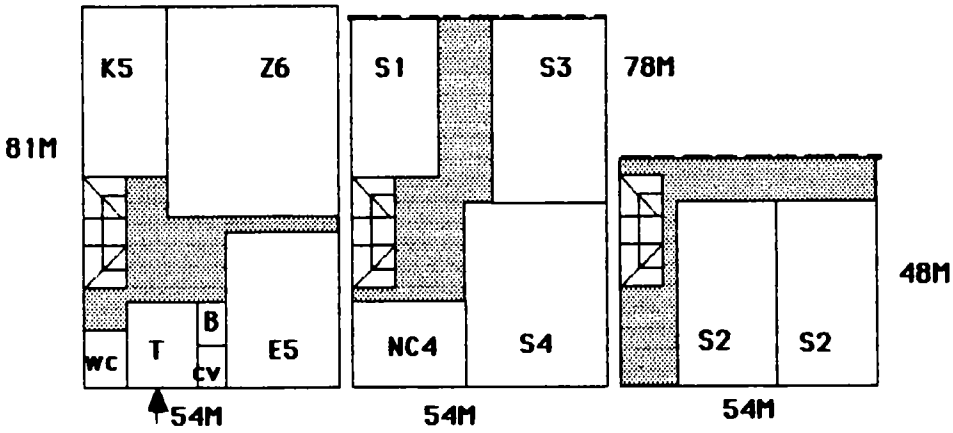
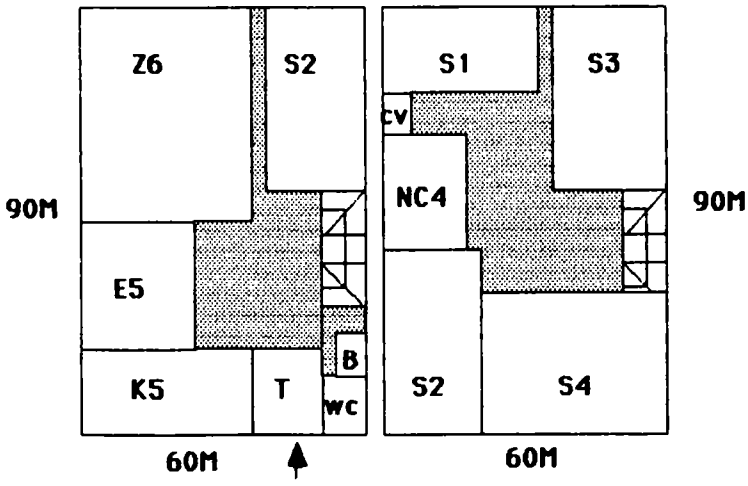
WOP-CODE	
X-42/g3	
X-54/g3	
X-60/g2	





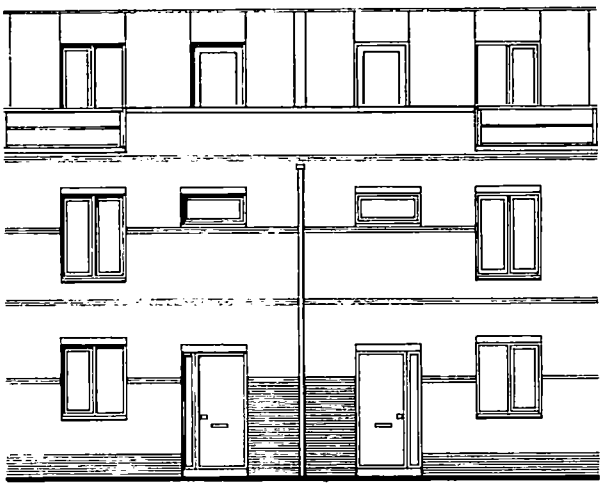


	WOP-CODE
	XI-42/g3
	XI-54/g3
	XI-60/g2

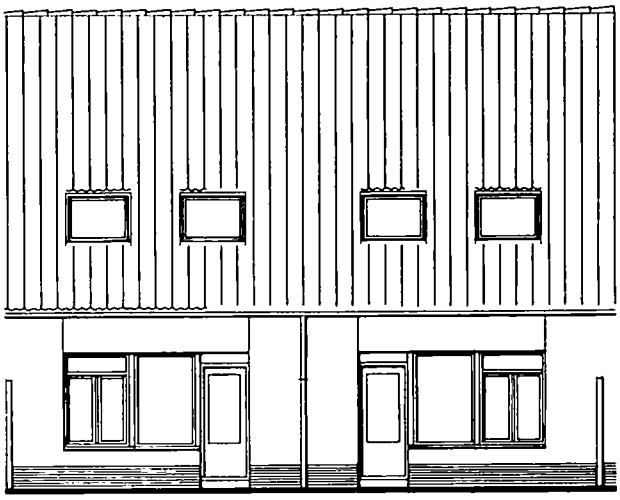
	WOP-CODE
	XII-42/g3
	XII-54/g3
	XII-60/g2

BIJLAGE 4

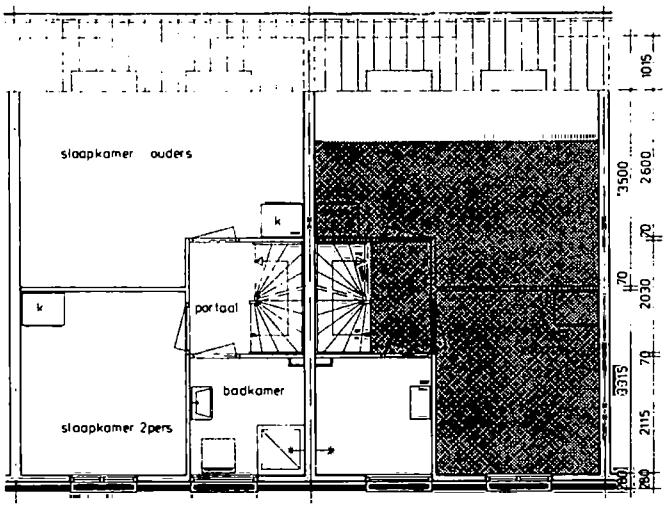
MEETREGELS VERBLIJFSOPPERVLAKTE



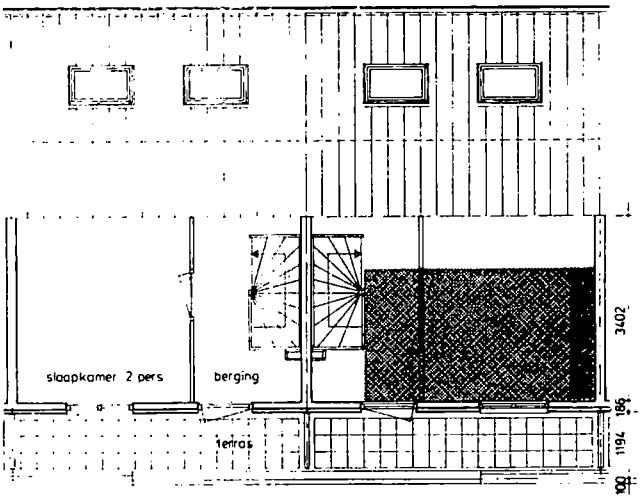
Voorgevel



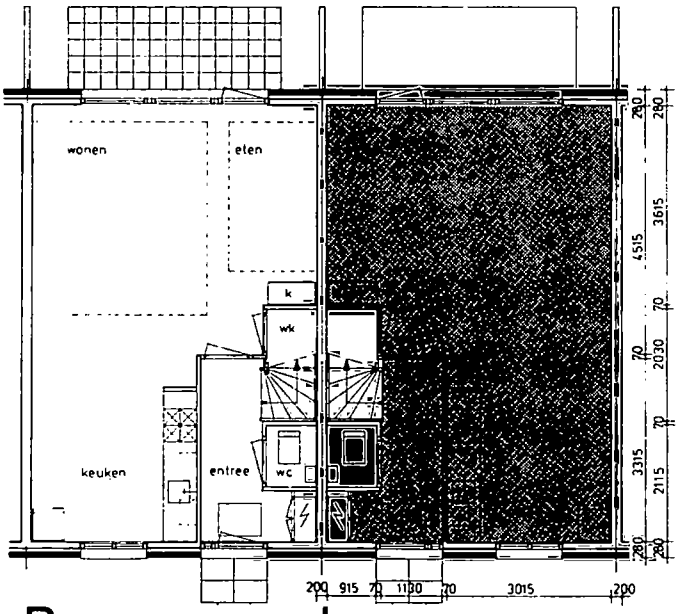
Achtergevel



Verdieping

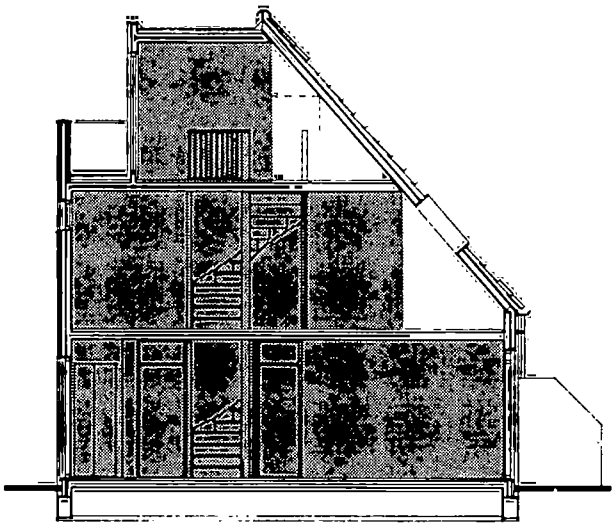


Zolder



Begane grond

(Berging in achtertuin)



Doorsnede

Kennisoverdracht van resultaten uit door de Directie Onderzoek en Kwaliteitszorg opgedragen onderzoek vindt onder meer plaats door het uitbrengen van rapporten. Deze rapporten bevatten hetzij een integrale weergave van de onderzoekresultaten, hetzij een samenvatting daarvan.
In onderstaande lijst zijn de onderzoekpublikaties opgenomen die vanaf 1986 zijn uitgebracht. Deze publikaties zijn te bestellen bij de Directie Voorlichting en Externe Betrekkingen, Bureau Distributie, telefoon 070-264201, toestel 2301.

Woningmarktonderzoek

Studierapport nieuwbouwprogrammering 1985	'86-2
Ontwikkelingen rond goedkope huurwoningen	'86-4
Evaluatie lokatie-subsidie	'86-4
Thuislozen, een verkennend onderzoek	'86-5
Terreinverkenning na-oorlogse hoogbouw	'86-5
Onbedoelde effecten minderhedenbeleid	'86-6
De huisvesting van ethnische minderheden geregeld?	'86-6
Kwantitatieve analyse IHS, periode '81-'84	'86-9
Huishoudens in de reductiefase en de woonruimteverdeling	'86-12
Gemeentelijke woonruimteverdeling, instrumentarium en werkwijze I	'86-12
Huishoudensvorming en inkomen	'87-2
Ontwikkeling op de woningmarkt	'87-3
Studierapport nieuwbouwprogrammering	'87-3

Woningbouwonderzoek

Ontwikkeling uniform rubricerings- en coderingssysteem voor bestekken en begrotingen	'86-4
Funderingsaspecten stadsvernieuwing	'86-4
Structurele leegstand in de na-oorlogse voorraad	'86-4
Beoordelingsrichtlijnen houtskeletbouw	'86-4
KWR, eerste landelijke resulaten	'86-10
Na-oorlogse hoogbouw: exploitatiekosten, harmonisatiehuur en bewonerswaardering	'87-4
Gezondheidkundig verantwoorde methodieken voor het bestrijden van schimmelproblemen in woningen	'87-6
Zelfwerkzaamheid bij beheer en ontwikkeling van huurwoningen	'87-6
Behoefteraming meerjarenplan stadsvernieuwing	'87-6
Heroriëntatie luchtvochtigheid in woningen	'87-7
Geluidwering in woningen	'87-10
Prestatie-eisen incasseringsvermogen bouwconstructies	'88-1
Bouwtechnische staat van een flatgebouw in Middelburg	'88-1
Problemen van woningcomplexen	'88-1
Woontechnische bepalingen in het bouwbesluit	'88-1
De effecten van het bouwbesluit	'88-1

Bestuurlijk en stedebouwkundig onderzoek

Gemeentelijke adviesgroepen	'86-3
Woonconsument en decentralisatie	'86-8
Decentralisatie en budgetstelsel	'86-8
Decentralisatie van kleine gemeenten	'86-8
NKS en lokaal bestuur	'87-3
Decentralisatie en budgetstelsel	'87-3
Besturen met budgetten	'87-6
Nieuwbouw in bestaand stedelijk gebied 1985	'87-6
Oud genoeg om zelf te beslissen	'87-8

Ondersteunend en verkennend onderzoek

Onderzoeksplan 1986	'86-1
Verkenning van mogelijke ruimtelijke gevolgen van tele-arbeid	'87-5
Plan van Onderzoek Volkshuisvesting 1987	'87-5
EEG-richtlijn produktenaansprakelijkheid consequenties voor de bouw	'88-1

002860225 - P

produktie en verspreiding:
ministerie van volkshuisvesting,
ruimtelijke ordening en milieubeheer,
centrale directie voorlichting en
externe betrekkingen,
van alkemadelaan 85
2597 AC 's-gravenhage

woningmarkt-onderzoek
ondersteunend en verkennend onderzoek
bestuurlijk en stedebouwkundig onderzoek
woningbouw-onderzoek

VROM 80038/1-88
5758/107