

Productiewijze kiezen tijdens ontwerp

Afzonderlijke bouwelementen en hun aansluitingen stellen eisen aan de uitvoering. De ontwerper moet hiermee rekening houden en zich vroegtijdig ideeën vormen over de juiste manier van produceren.

IR. M. LIEBREGTS EN IR. J. PERSOON
medewerkers Stichting Bouw hulp, Eindhoven

Tijdens het ontwerpproces worden er allerlei keuzen gemaakt die verband houden met de bouwwijze. Te denken valt aan de vorm van het bouwblok, de ontsluitingswijze, de gebouwtypen. Beslissingen, die in sterke mate de draagstructuur vastleggen en daarmee ook iets zeggen over de wijze van produceren.

In het voorafgaande artikel zijn allerlei veranderende omstandigheden geschetst en hielden we een pleidooi voor een procesmatige aanpak van de kwaliteitsbewaking [1]. Nu staat de relatie tussen ontwerp en uitvoering centraal.

Uitgaande van allerlei uitvoeringsproblemen of ermee samenhangende kwaliteitsgebreken, die verband houden met een onjuiste afstemming van het ontwerp op de uitvoering of omgekeerd, zullen we terugkijken naar de beslissingen die tijdens het ontwerp genomen zijn en ermee verband houden. Om een beeld te geven van een mogelijke typering van een ontwerp in relatie tot de productiewijze, zullen we twee projecten analyseren. Tot slot geven we een aanzet voor een instrumentarium dat tijdens het ontwerpproces gebruikt kan worden om beslissingen op mogelijkheden in de productie te toetsen. Het bestaat onder andere uit een lijst met beslissingen en oplossingen die karakteristiek zijn voor een uitvoeringswijze.

Van ontwerp naar uitvoering

Allereerst kunnen we kijken naar de totstandkoming van het ontwerp. We onderscheiden drie factoren die van invloed zijn: het programma, de lokatie en het proces. In het programma ligt vast wat aan functies en aantallen wordt gevraagd en de eisen die er aan worden gesteld. Te denken valt aan: aantal woningen, differentiatie, woningtype. De lokatie omvat de karakteristieken van de bouwmasse, waarin het programma moet worden ondergebracht. En het proces houdt verband met de wijze waarop de besluitvorming plaatsvindt [2]. Deze factoren leiden samen tot een ontwerp.

Beslissingen tijdens planproces

Tijdens het planproces moet de ontwerper een aantal beslissingen nemen, die directe gevolgen hebben voor de productiewijze en de slichtingskosten. Een bewuste benadering van deze opvatting leidt tot een betere uitvoering en kostenbeheersing.

Programma (programma-van-eisen-plan)

01. Bewoningswijze
 02. Differentiatie, uitgedrukt in woninggrootte (aantal kamers/verblijfs-eenheden)
 03. Woongebouwtype
 04. Aantal woningen/eenheden
- Lokatie (stedenbouwkundig plan)**
05. Vorm en grootte van lokatie(s)
 06. Ligging en aard van lokatie(s)
 07. Vorm van bouwblok (lengte, hoogte en onderdoorgangen)

Woningontwerp (casco-plan, plattegrondplan, detailplan)

08. Dakvorm
 09. Plaats berging
 10. Woninggrootte
 11. Woningindeling (vooral traveebreedte)
 12. Materiaalopbouw
 13. Installatie
- Afstemming en uitvoering (afstemmingsplan)**
14. Aanbestedingsvorm
 15. Uitvoeringswijze



ONTWIKKELING AANTAL MENSUREN NIEUWBOUW/GIETBOUW [4]

Het ontwerp is op zijn wijze uiteen te rafelen in een aantal beslissingen die in de tijd moeten worden genomen, waarbij het resultaat beïnvloed wordt door de hiervoor genoemde factoren. Gaande het proces worden er allereerst beslissingen genomen over de te stellen eisen vanuit de lokatie. Vastgelegd in een stedenbouwkundig plan legt men hiermee in grote mate de bouwvorm vast. Via het schetsontwerp worden er keuzen gemaakt ten aanzien van het casco, waarbij het skelet en de ontsluitingswijze binnen marges vast komen te liggen. Bij de verdere uitwerking van het ontwerp in het definitief ontwerp en het bestek worden er steeds gedetailleerdere keuzen gemaakt [3]. Uiteindelijk komt er een ontwerp uit dat een reeks van eisen aan de uitvoering stelt.

Bij voorbeeld bij het vaststellen van het stedenbouwkundig plan en van het casco wordt er gekozen voor een gesloten bouwblok met korte zijde van de zes traveeën. Dit stelt vervolgens eisen aan de materiaalkeuze en detaillering van de aansluiting van de buitenwand aan de woningscheidende wand in geval van gietbouw. Kiest men vervolgens voor prefab gevelpuien, dan is elke oplossing kritisch ten aanzien van de geluidsisolatie en stelt hoge eisen aan de werkvoorbereiding. Bij de uitvoering zal extra aandacht moeten worden besteed aan de maatvoering van het skelet, het monteren van de puien en het aanbrengen van voegmateriaal.

Het casco omvat een groot deel van de bouwkosten. In 'normale' gevallen vormt een casco ongeveer 25 à 30 % van de netto bouwkosten. In moeilijke stadsvernieuwingengebieden kan dit sterk oplopen [4]. De ontwikkelingen in de bouwproductie zijn hier qua rationalisatie en standaardisatie ver gevorderd. Resultaat is dat het aantal noodzakelijke mensen voor het casco op de bouwplaats in de afgelopen vijftien jaar met circa tweederde is afgenomen en er gelijkheid is gekomen in de verdiepingshoogten binnen een woning. Voor zover er nog verbeteringen mogelijk zijn in het toe te passen

materiaal en de inzet ervan, wordt gezocht naar de reductie van maat- en aanpaswerk, waarbij verdergaande standaardisatie van de aansluitdetails een belangrijk onderdeel vormt [5].

Onderzoeken naar de relatie tussen ontwerp en uitvoering hebben zich vooral gericht op de afstemming van het ontwerp op de uitvoeringsmethode voor casco's [6] of op de prefabricage van elementen. Het assembleren, zoals de resterende werkzaamheden op de bouwplaats genoemd kunnen worden, blijft vrijwel buiten beschouwing, of het moet grote elementen betreffen zoals betonnen gevelelementen [7]. Van standaarddetails of speciale eisen behorende bij een productiewijze, is niet of nauwelijks sprake. Voortdurend wordt geprobeerd het wiel uit te vinden.

Bij de ontwerpers leeft het idee dat de bouwer alles kan maken en dat reeds voor andere situaties bedachte oplossingen gecopieerd kunnen worden. Ieder programma van eisen en de lokatie vragen echter om hun eigen specifieke benadering. Tijdens het ontwikkelen van het ruimtelijk plan zal ook een visie op productie vorm moeten krijgen. In die zin kan het rapport 'Keuze uitvoeringsmethode woningbouw' van de Stichting Bouwresearch een eerste hulpmiddel zijn.

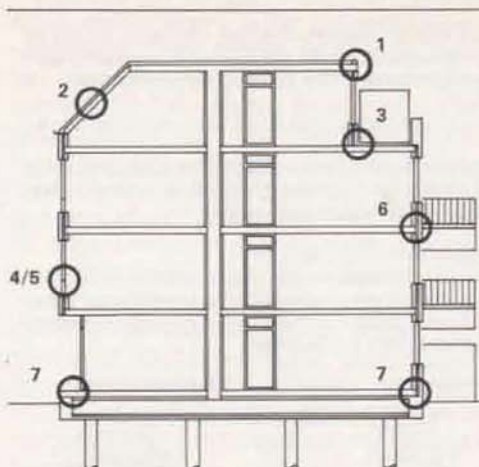
De relatie tussen ontwerp en productie houdt vooral verband met de kosten. — uitgedrukt in materiaal, materieel, arbeid en bouwplaatskosten — en de specifieke technische mogelijkheden. Om hier meer greep op te krijgen moet de relatie gelegd worden tussen de beslissingen tijdens het planproces en de variabelen van de stichtingskosten om kosten te bewaken en beheersen. De achterliggende opvatting is dat kostenbeheersing in wezen gericht is op het ontwikkelen van een visie ten aanzien van de productie.

Twee projecten nader bekeken

Om te beoordelen of een plan optimaal met een bepaalde productiewijze te realiseren is, is het nodig het bouwplan dusdanig te typeren dat de eisen aan de productiemethode zijn af te lezen.

De meeste kwaliteitsproblemen die wij in de plan- en uitvoeringsbeoordeling constateren, doen zich voor bij de aansluitingen van de diverse afbouwelementen onderling en bij de aansluiting van afbouwelementen op het casco. Een veelal toegepaste typering van bouwplannen naar cascopatronen is voor een afweging van kosten en kwaliteit dan ook voldoende [8]. Deze typering richt zich op het optimaliseren van de productie van het casco en geven geen informatie over het optimaliseren van het samenvoegen van elementen: het assembleren.

Uit de bijgevoegde cascotypering blijkt dat de bouwplannen zich ook moeten richten op de typering van de aansluitingen en vooral ook op die van afwijkende aansluitingen. Op projectniveau is het van belang tot standaardisering te komen. Op het niveau van een



UITVOERINGSPROBLEMEN

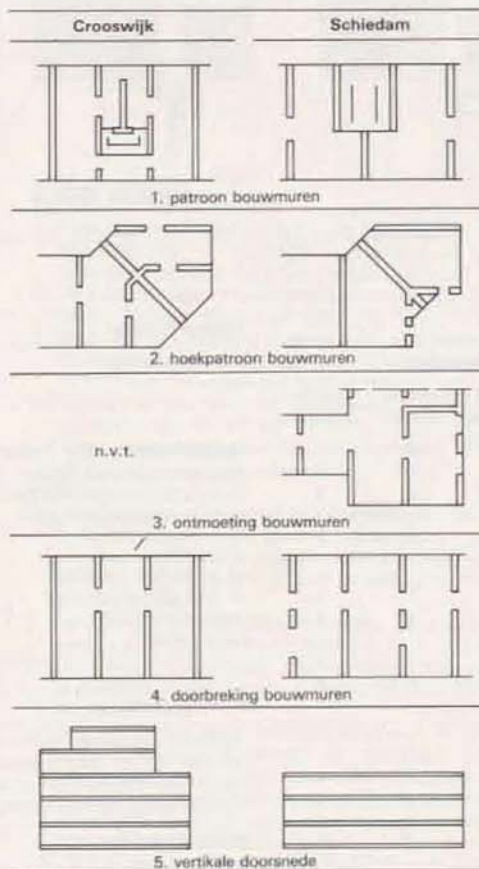
Het ontbreken van inzicht tijdens het ontwerp op de wijze van produceren leidt in de praktijk tot allerlei kwaliteitsgebreken. Ter illustratie beperken we ons tot de aansluitingen van wanden, vloeren en daken, voor zover ze het gebouw omhullen. De problemen zijn ontleend aan projecten die in gietbouw zijn uitgevoerd. Kenmerkend is dat de maatvastheid en ermee samenhangende maattolerantie van de aansluitende elementen, zodanig verschillen dat juiste dichting niet te realiseren is. Althans een dichting die voldoet aan de gestelde kwaliteitseisen. In de doorsnede(n) is de plaats van de details aangegeven.

1. Aansluiting prefab dakranden op dakvloer. Het gevaar bestaat dat er koudebruggen ontstaan, omdat de maatvoering van beide elementen verschilt.
2. Dakelementen worden in vele gevallen op de bouw-

plaats samengesteld, waardoor kans op bouw fysieke fouten toeneemt.

3. Aansluiting van verspringende gevels op vloeren. Door het toepassen van gevels, uitgevoerd in metselwerk, wordt er een koudebrug geïntroduceerd.
4. Aansluiting van wanden op gevels. Als er sprake is van een afwijkend gevelelement dat speciale eisen stelt aan vorm en maatvastheid van de betonnen wand, treden er problemen op bij de aansluiting. In alle gevallen waar vanuit de detaillering hoge eisen worden gesteld aan de plaats van de sparringen (inkassingen) en maatvastheid, leidt dit tot kwaliteitsgebreken, met name geluidsisolatie.
5. Aansluiting van betonnen wand op gevelsluitende elementen. In het ontwerp worden de voegen veelal zodanig vastgelegd qua detaillering en materiaal, dat ze op grond van acceptabele maattoleranties te realiseren zijn.
6. Aansluiting van aangestorte galerijplaten, vloeren en gevelkozijnen. Het ontwerp gaat veelal uit van geluidsdichte aansluiting. Door krimp is dat niet mogelijk. In de afwerking moet uiteindelijk een extra voorziening worden aangebracht, terwijl qua technische mogelijkheden een adequate oplossing in de afbouw gerealiseerd kan worden. Bij voorbeeld het kozijn zo te plaatsen dat het niet meer uitvoeringskritisch is.
7. Aansluiting gevel, vloer en fundering. Door plaats en eigenschap van het isolatiemateriaal worden koudebruggen geïntroduceerd, vooral bij sprongen in de gevel, of wordt ten gevolge van absorptiemogelijkheden de isolatie te niet gedaan.

De hier genoemde problemen hebben betrekking op woningen met een hoge isolatiewaarde die in gietbouw zijn uitgevoerd. Zij benadrukken de noodzaak van de eis om het samenstellen van elementen nauwkeurig uit te werken.



CASCOTYPERING

Een gedeelte van een typering van de beoordeelde projecten naar cascopatronen [9]. Bij beide projecten komen hoeken van 90° in het bouwblok voor. In Crooswijk gaf het ontwerp van deze hoek geen probleem, in Schiedam wel. De verschillen tussen beide oplossingen zijn terug te voeren op:

- de centrale betonnen wand in de hoek heeft bij Crooswijk overal een woningscheidende functie. De eisen die aan de aansluiting gevel/betonnen wand worden gesteld ten aanzien van de geluidsisolatie zijn overal gelijk. Bij Schiedam is deze betonnen wand op de bovenste verdieping woningscheidend;
- in het project Crooswijk is de aansluiting van de gevel op de betonnen wand hetzelfde als bij de overige woningen;
- daarentegen wordt het project Schiedam in de hoek een afwijkende aansluiting toegepast. Alleen hier worden gevelpijpen toegepast die vóór de betonnen wand doorlopen. Bij de andere woningen wordt (eventueel bij Crooswijk) gevelmetselwerk met prefab binnenspouwbladen toegepast. Door deze factoren vraagt de hoek in Schiedam onevenredig veel aandacht bij de uitvoering.

Een ander voorbeeld is de typering naar verticale doorsnede. Bij Crooswijk verspringen de gevels verticaal ter plaatse van de galerijen. Dit komt structureel bij alle bouwblokken voor. In Schiedam komt dit incidenteel voor. In Crooswijk gaf het produceren van het casco wederom geen problemen, de aansluiting van de gevel op de vloer was het probleem vanwege het koudebruggeffect. Doordat het vaak voorkwam, loonde het de moeite om een oplossing te zoeken die paste binnen de productiemethode: de gevels werden hier op foam glass gezet. In Schiedam echter kwam men door het incidentele karakter van de verspringing er niet toe dit probleem structureel op te lossen.

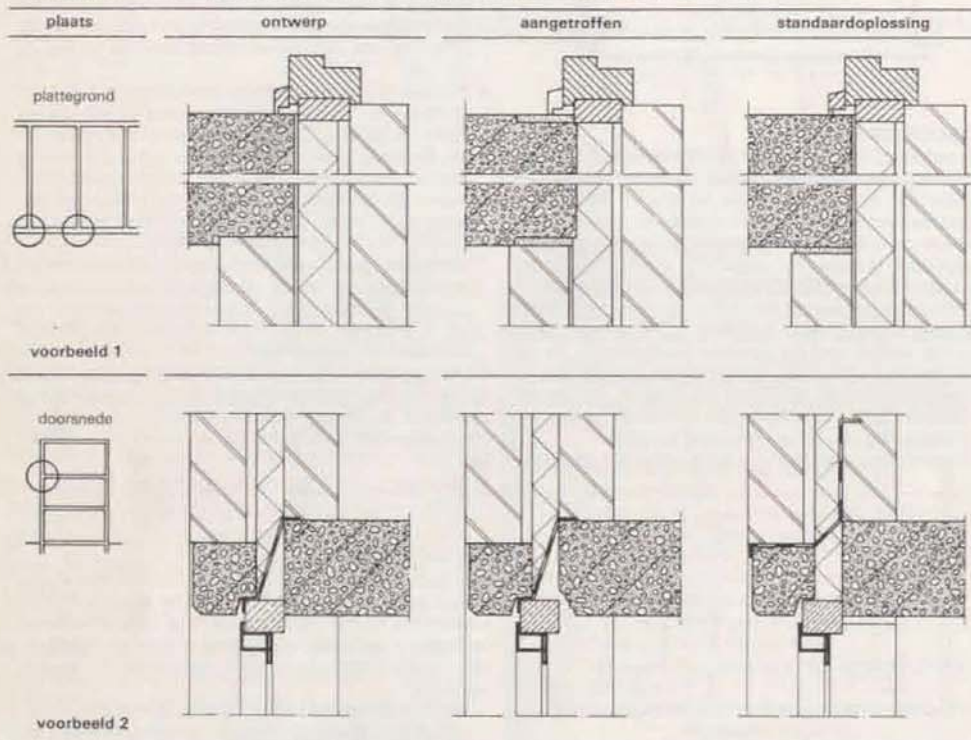
Standaardoplossingen

Kwaliteitseisen:

- Geluidsisolatie: isolatie-index voor luchtgeluid ter plaatse van woningscheidende wanden en vloeren moet 0 dB bedragen; luchtlekken ter plaatse van kozijn- en binnenspouwbladaansluitingen aan wanden en vloeren moeten vermeden worden; ter plaatse van aansluiting van verschillende materialen moet rekening gehouden worden met het ontstaan van krimp- en zettingsnaden.
- Tochtisolatie: er mag geen tocht optreden langs kozijn- en binnenspouwbladaansluitingen aan wanden en vloeren, zie verder eisen geluidsisolatie.
- Vochtisolatie: waterkeringen moeten dusdanig worden aangebracht dat regenwater niet via de aansluitingen binnen kan dringen; opeenhoping van vocht ter plaatse van de aansluitingen en waterkeringen moet voorkomen worden; de kans op beschadiging van de waterkering (tijdens uitvoering) moet zo klein mogelijk zijn.

Uitvoeringseisen gietbouw:

- Vorm van koppen van betonwanden en vloeren zoveel mogelijk uniform uitvoeren.
- Voor vorm van koppen van betonwanden en vloeren moeten ruime maattoleranties aangenomen worden.
- Bij aansluitingen waar geluid- en tochtisolatie-eisen gelden, moeten maattoleranties afgestemd worden op eigenschappen van elastisch voegmateriaal, dat in de afbouw- of afwerkingsfase wordt aangebracht; voegen met specie of bouwlijm zijn hierbij ongeacht (nog afgezien van krimpverschijnselen en dergelijke).



produktiewijze, die mede gekarakteriseerd wordt door de wijze waarop de elementen worden samengevoegd, speelt de detaillering van verbindingen een essentiële rol. Standaardisatie is gewenst, waarbij het van belang is de eisen te omschrijven die er vanuit de productie en de kwaliteit aan worden gesteld. Speciaal projectontworpen verbindingen vergen nu eenmaal een gedegen kennis van productietechnieken [10].

Enkele instrumenten

Ten behoeve van de plan- en uitvoeringsbeoordelingen heeft de Stichting Bouw hulp instrumenten ontwikkeld om ontwerp en uitvoering te beoordelen. Deze instrumenten kunnen ook worden gebruikt om ontwerp en uitvoering op elkaar af te stemmen. Zij bestaan uit:

— **Checklist ontwerpbeslissingen.** Hiermee zijn de aansluitingen in een bouwplan te typeren naar de te stellen kwaliteitseisen en de fasen waarin beslissingen hierover genomen worden. Het ontwerp komt in drie fasen tot stand: schetsontwerp, waarin het casco wordt vastgelegd; het definitief ontwerp, waarin de beslissingen worden genomen over de (woning-)plaattegrond en de elementen, en het bestek, waarin definitief de details worden vastgelegd.

— **Checklist uitvoering** [11]. Per productiewijze worden hiermee uitvoeringskritische details getypeerd.

— **Standaardoplossingen.** Per bouwwijze worden standaardoplossingen bedacht voor de aansluitingen die zeker gemaakt kunnen worden en beantwoorden aan het specifieke karakter van de productiewijze.

Aan de hand van twee voorbeelden zullen we de werking van het instrumentarium toelichten [12].

CHECKLIST ONTWERPBESLISSINGEN

Casconiveau

Hoofdelementen	Kwaliteitsaspecten				
	Geluid-isolatie	Warmte-isolatie	Tocht-isolatie	Vocht-isolatie	Duurzaamheid
Begane-grondvloer + kruipruimte		*		*	
Verdiepingsvloer	*				
Buitenwand	*	*	*	*	*
Binnenwand (woningscheidend)	*				
Dak		*		*	*
Hoofddetails					
Begane grond/buitenwand		*	*	*	*
Verdiepingsvloer/buitenwand	*	*	*	*	*
Binnenwand/buitenwand (woningscheidend)	*	*	*	*	*
Dak/buitenwand	*	*	*	*	*
Dak/binnenwand	*				
Varianten in bouwblokken (hoeken)					
Buitenwand		*	*	*	*
Binnenwand/buitenwand	*	*	*	*	*
Dak/buitenwand	*	*	*	*	*
Varianten in gevelverspringing verticaal					
Verdiepingsvloer		*	*	*	*
Verdiepingsvloer/buitenwand		*	*	*	*
Varianten in gevelverspringing horizontaal					
Binnenwand/buitenwand		*	*	*	*

Elementniveau

Hoofdelementen	Kwaliteitsaspecten				
	Geluid-isolatie	Warmte-isolatie	Tocht-isolatie	Vocht-isolatie	Duurzaamheid
Gevelonderbrekingen (lateien, galerijen, gevelopeningen)		*		*	
Dakonderbrekingen (dilatatie, dakopeningen/doorvoeren)		*	*	*	
Kanalen:					
— aansluiting wanden			*		
— leidingkoker op vloer	*				
Installatieruimten:					
— cv-ruimte	*				

Plaattegrondplan

De plaats van ruimten kunnen de voornoemde details meer of minder kritisch maken ten aanzien van het geluidaspect.

Verder zijn met betrekking tot het plaattegrondplan de volgende elementen en kwaliteitsaspecten van belang:

Hoofdelementen	Kwaliteitsaspecten				
	Geluid-isolatie	Warmte-isolatie	Tocht-isolatie	Vocht-isolatie	Duurzaamheid
Wanden/wanden				*	*
Wanden/plafonds					*
Wanden/vloeren				*	*

* natte ruimten ** natte en overige ruimten

Voorbeeld 1

In dit voorbeeld zijn twee principe-oplossingen bedacht voor de aansluiting van de woningscheidende wand aan de gevel. De kwaliteitseisen liggen hier voornamelijk op het vlak van geluids- en vochtisolatie.

Tijdens het ontwerp (elementenniveau) is beslist om een aantal ramen tegen de woningscheidende wand te plaatsen. In de uitwerking tijdens het bestek resulteert dit in twee principedetails, waarbij voor de aansluiting van het kalkzandsteen binnenspouwblad aan het beton gekozen wordt om het spouwblad in inkassingen van de betonwand te plaatsen. Ter plaatse van het kozijn echter kiest men voor toepassing van een betonwand zonder inkassing. Met de checklist 'ontwerpbeslissingen' is dit snel te traceren. Tijdens de uitvoering worden de betonwanden echter uniform uitgevoerd met inkassingen. De betonwanden blijken niet zodanig maatvast dat de binnenspouwbladen volgens ontwerp hierin kunnen vallen. Het gevolg hiervan is dat noch de aansluiting van het kozijn noch de aansluiting van het spouwblad aan de gestelde eisen voldoen. In de checklist 'uitvoering' wordt deze kritische aansluiting aangegeven opdat daar extra aandacht aan moet worden besteed. Ervan uitgaande dat koppen van betonwanden bij gietbouw zoveel mogelijk gelijkvormig moeten zijn en gelet op de geluidseisen, komen we voor de gietbouw op een te realiseren standaardoplossing.

Voorbeeld 2

Het tweede voorbeeld betreft de aansluiting kozijn/betonvloer. Met de checklist 'ontwerpbeslissingen' zijn de kwaliteitseisen te achterhalen ten aanzien van vocht- en geluidisolatie. Het verschil met het vorige voorbeeld is dat het ontwerp niet aan die eisen voldoet. Doordat tijdens de uitvoering rechte hoeken ter plaatse van de kopse kant van de vloeren een illusie bleken, werden de details extra verslechterd. De standaardoplossing gaat uit van extra geluiddichting tijdens de afwerking en het verleggen van de waterkering naar de bovenlatei.

Het zal duidelijk zijn dat het instrumentarium nog in zijn kinderschoenen staat. Kenmerkend is het procesmatige karakter en als methode kan het ook elders van nut zijn.

Ruimte om anders te produceren

Tot nu toe hebben we de nadruk gelegd op de relatie tussen ontwerp en productie binnen de huidige produktiewijze. Het gevaar van een dergelijke benadering is, dat het alleen leidt tot een optimalisatie van de huidige produktietechnische mogelijkheden. Het accent is hierop gelegd omdat de kwaliteit van de huidige produkten te kort schiet, waarbij het ontbreken van kennis bij de ontwerpers over hoe iets gemaakt moet worden, een belangrijke rol speelt.

Vanuit allerlei maatschappelijke behoeften, zoals zich veranderende bewoningswijzen in

de tijd, differentiatie van beheervormen en ruimte voor zelfwerkzaamheid, is er behoefte aan vernieuwingen in de produktiewijzen. Het alleen zoeken binnen de huidige gesloten produktiewijzen, zoals de voorstanders van de open bouw wijzen doen, remt werkelijke vernieuwingen af en laat alleen modificaties van het gangbare toe [13]. Bij voorbeeld: het beschikbare materieel — bekistingen en kranen — vormt dan vanwege tamelijk hoge eenmalige aanloopkosten de grenzen van de economisch te realiseren beukmaat, terwijl vanuit het gebruik nu en in de toekomst behoefte kan zijn aan grotere 'vrije' ruimte. Zo ook beperken zich gewenste veranderingen in de tijd niet in de eerste plaats binnen het casco, maar eerder betreft het de mogelijkheden om ruimten individueel of collectief te gebruiken.

Ook een pleidooi voor ruimte om anders te produceren, veronderstelt een kennis over hoe iets gemaakt kan worden. Ontwerpen houdt dan niet alleen in het ontwikkelen van een ruimtelijk plan, maar ook het ontwikkelen van ideeën over de wijze van produceren. Niet alleen kennis van de productie is van belang. Daarnaast is het essentieel de functionele eisen te kennen van afzonderlijke bouwelementen en aansluitingen.

Literatuur

- [1] 'ONDERZOEKSVERSLAG: PLAN EN UITVOERINGSBEOORDELING', M. Liebrechts, J. Persoon en L. Weismann, Stichting Bouwhulp, Eindhoven, 1985
- [2] 'WONINGBOUW EN STADSVERNIUWING', W. Cornelissen e.a., THE, Eindhoven, 1984
- [3] 'EEN GESTRUCTUREERD PLANPROCES: EEN NOODZAAK VOOR DE OPDRACHTGEVER', P. Huijbrechts en M. Liebrechts, Volkshuisvesting nr. 4 '85
- [4] 'GIETBOUW: VAN PRODUKT NAAR PROCES', Van Dijke, Bouwwereld nr. 12 '85
- [5] 'UITVOERINGSPROBLEMATIEK BENEDENSTAD NIJMEGEN', M. Vissers, Bouwwereld nr. 10 '83
- [6] 'DRAAGSTRUCTUREN VOOR DE WONINGBOUW', Carla Debets, Bouwwereld nr. 2 '82 (bespreking van het rapport van de studecommissie A36 van de Stichting Bouwresearch 'Keuze uitvoeringsmethoden woningbouw')
- [7] 'WONINGBOUW EN STADSVERNIUWING', W. Cornelissen e.a., THE, Eindhoven, 1984
- [8] 'EEN MONTAGEMETHODE VAN BETONNEN GEVEL-ELEMENTEN', Carla Debets, Bouwwereld nr. 7 '80
- [9] Ibidem [6]
- [10] Het betreft hier twee nieuwbouwprojecten in de stadsvernieuwing: Baanstraat te Schiedam en Slachthuissterrein in de wijk Crooswijk te Rotterdam. De uitvoering heeft plaatsgevonden in de periode 1984/1985. De projecten worden aangeduid met Schiedam en Crooswijk
- [11] 'DE ESKIMO'S WETEN HET AL EEUWEN...', R. Rovers, Bouw nr. 24 '85
- [12] Ibidem [1]
- [13] De voorbeelden zijn ontleend aan het nieuwbouwproject 'Grondherenplantsoen' te Rotterdam
- [14] 'KENNIS VAN PRODUKTIE-TECHNIKEN ONTBREEKT BIJ ONTWERPERS', Ir. M. Zwart en ir. K. Westra, Bouw nr. 24 '85