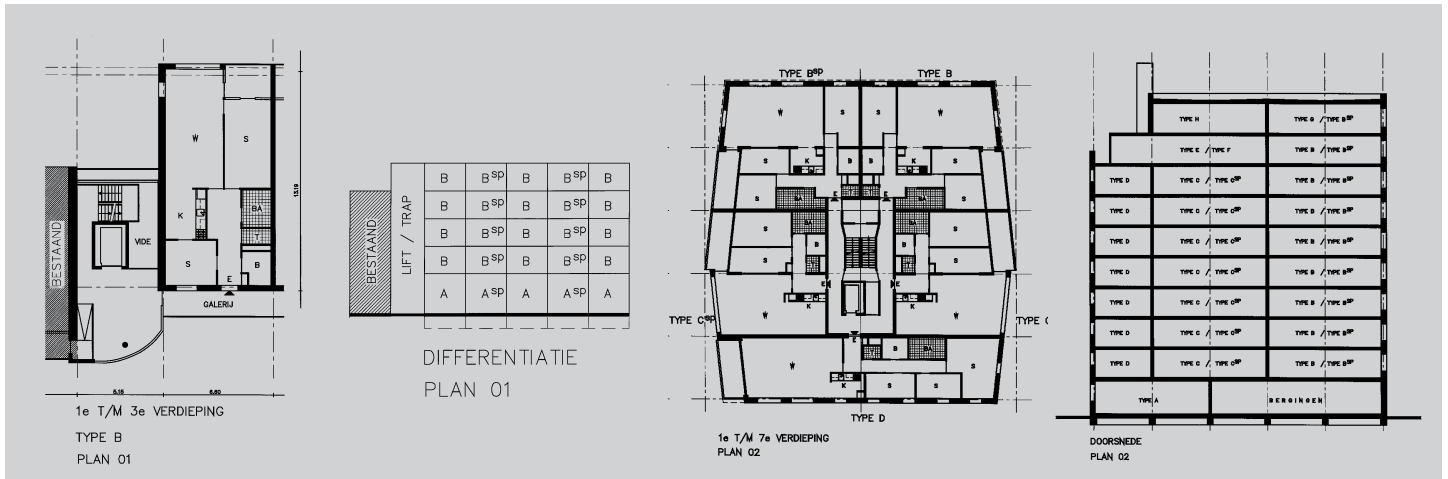


# Uitkomst kosten-kwaliteitstoets onder de loep

## Een jaar lang Toetsen

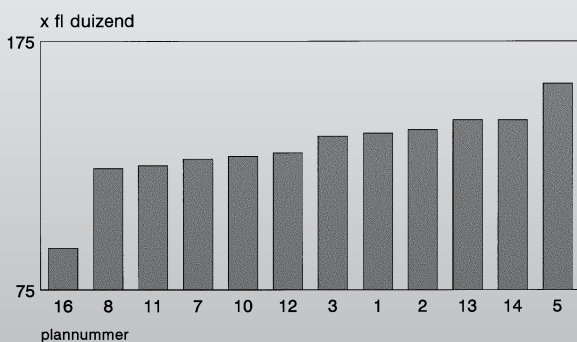
ing. R. Eggens



Een van de taken van het bureau waar ik werk, is het verspreiden van kostenkennis onder de collega's binnen de dienst Stedebouw en Volkshuisvesting (dS+V) van de gemeente Rotterdam. Daarbij wordt o.a. gebruik gemaakt van de gegevens die uit evaluatie van de resultaten van de door ons uitgevoerde gecertificeerde toetsen van de bouwkosten van woningen worden verkregen. Behalve informatie met betrekking tot de mate waarin onze toetsingsmethodiek

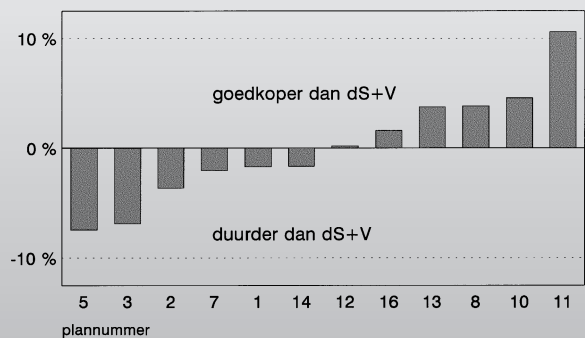
aansluit op de praktijk — die uiteraard voor eigen gebruik erg interessant is — levert die evaluatie ook kennis op die de lezers van dit blad mogelijk interesseert. De gepresenteerde gegevens hebben betrekking op plannen uit 1997. De absolute hoogte van de bedragen is dus niet meer zo actueel; de onderlinge relaties blijven evenwel hun waarde houden. Onderstaand worden een aantal bevindingen toegelicht.

**ingediende aanneemsom**  
inclusief %% en BTW

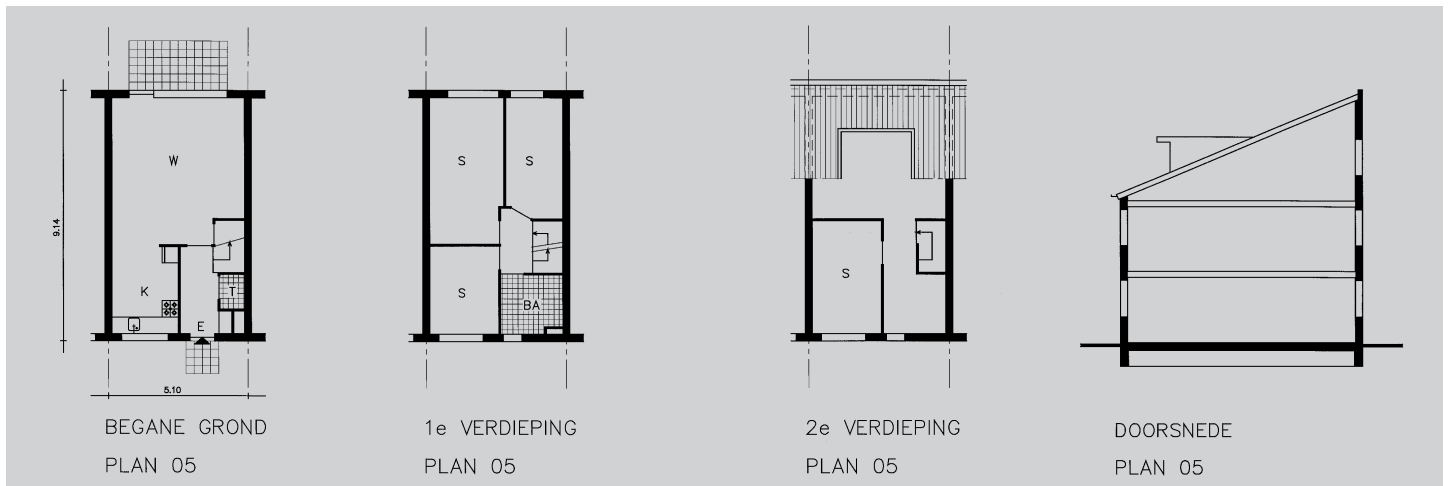


grafiek 1

**toetsingsresultaat**  
aanneemsom incl %% en BPK



grafiek 2



Alle opdrachtgevers zijn schriftelijk akkoord gegaan met publicatie van de resultaten van de voor hen uitgevoerde toetsen. Ten einde de leesbaarheid te bevorderen worden de in de praktijk gebruikelijke terminologieën toegepast en dus niet de in de NVN 2634 voorgestelde termen en definities.

De in de grafieken gebruikte nummers op de X-as hebben betrekking op intern gebruikte coderingen voor getoetste plannen. De resultaten zijn veelal op oplopende volgorde gesorteerd. De plannen hebben dus niet in alle grafieken dezelfde plaats.

### Projecten

De in dit artikel gebruikte gegevens hebben alle betrekking op sociale huurwoningen in de Rotterdamse regio. De bouwvormen lopen uiteen van 21 ouderen eenheden in 2 lagen met liftootsluiting (plan 16), 156 woningen in 10 laagse "torens" met 5 woningen per laag (plan 2), grootschalige stadsvernieuwing (plan 8), tot 14 Vinex eengezinswoningen met een jaren 30 uitstraling, gekoppeld aan middeldure koopwoningen (plan 14).

### Aanneemsommen

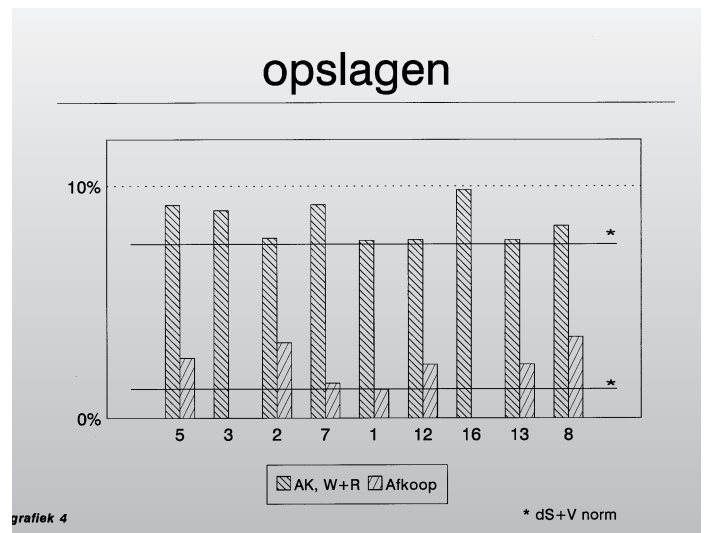
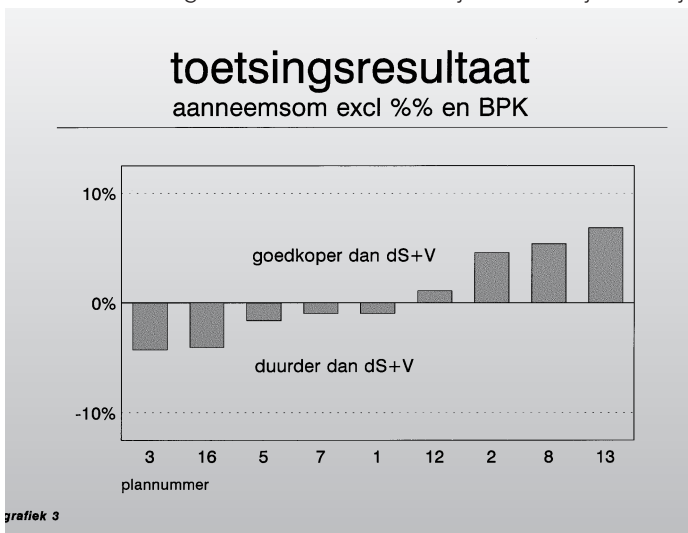
De ingediende aanneemsommen variëren van ruim f 90.000 incl. opslagen en BTW voor een (2 kamer) ouderen eenheid tot bijna f 160.000 voor een 3 laagse eengezinswoning met dakpel. De aanneemsommen zijn omgerekend naar eenzelfde peildatum. Uit grafiek 1 blijkt dat de meeste aanneemsommen zich tussen f 125.000 en f 145.000 bevinden. In een aantal gevallen werden de projecten ontwikkeld c.q. uitgevoerd in combinatie met andere categorieën. Het is aannemelijk dat hierbij verschij-

ving van kosten van de huursector naar de duurdere sectoren heeft plaatsgevonden. Zo kregen de plannen 10 en 11 volgens zeggen van de opdrachtgevers bij de planontwikkeling een taakstellende aanneemsom mee. Bovendien is een aantal kopwoningen van plan 10 in een andere financieringscategorie gerealiseerd. Met dit laatste uitgangspunt is bij de toetsing uiteraard rekening gehouden. De absolute hoogte van de aanneemsom wordt door het niet meerekenen van de eindgevels echter wel beïnvloed.

### Toetsingsresultaat aanneemsom

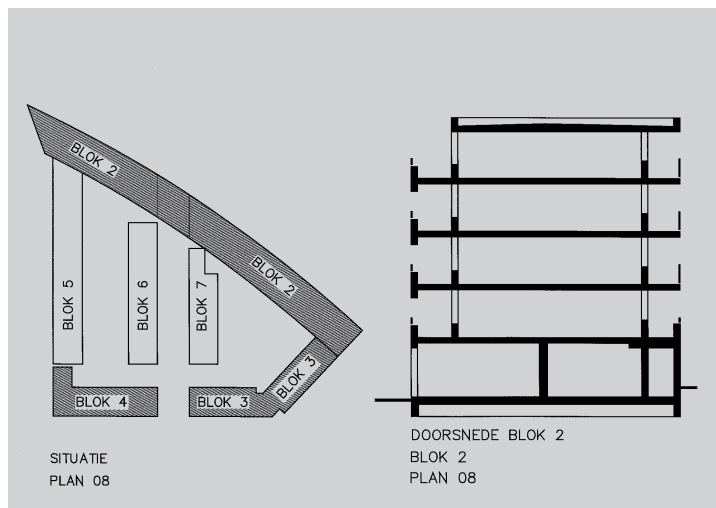
De toetsingsresultaten van de aanneemsommen inclusief bouwplaatskosten en opslagen vertoonden grote uitschieters (grafiek 2). De afwijkingen waren aanmerkelijk groter dan voorgaande jaren, toen de certificeringsgrens van 3% slechts bij grote uitzondering werd overschreden. De extreme uitslag van plan 11 wordt veroorzaakt door overheveling van kosten naar gelijktijdig gerealiseerde duurdere koopwoningen. De negatieve toetsingsresultaten van de plannen 3 en 5 hebben betrekking op Vinex plannen, waar de aannemers door grondverwerving zeker waren van uitvoering van het project en mogelijk daardoor weinig geneigd tot onderhandelen over het prijsniveau.

Beschouwing van de aanneemsommen exclusief BPK en opslagen (grafiek 3) levert een gematigder beeld op. Dit duidt erop dat de grote afwijkingen van grafiek 2 veroorzaakt worden door de opgevoerde bouwplaatskosten en opslagen. De plannen waarvan voldoende gegevens beschikbaar waren, zijn nader geanalyseerd.

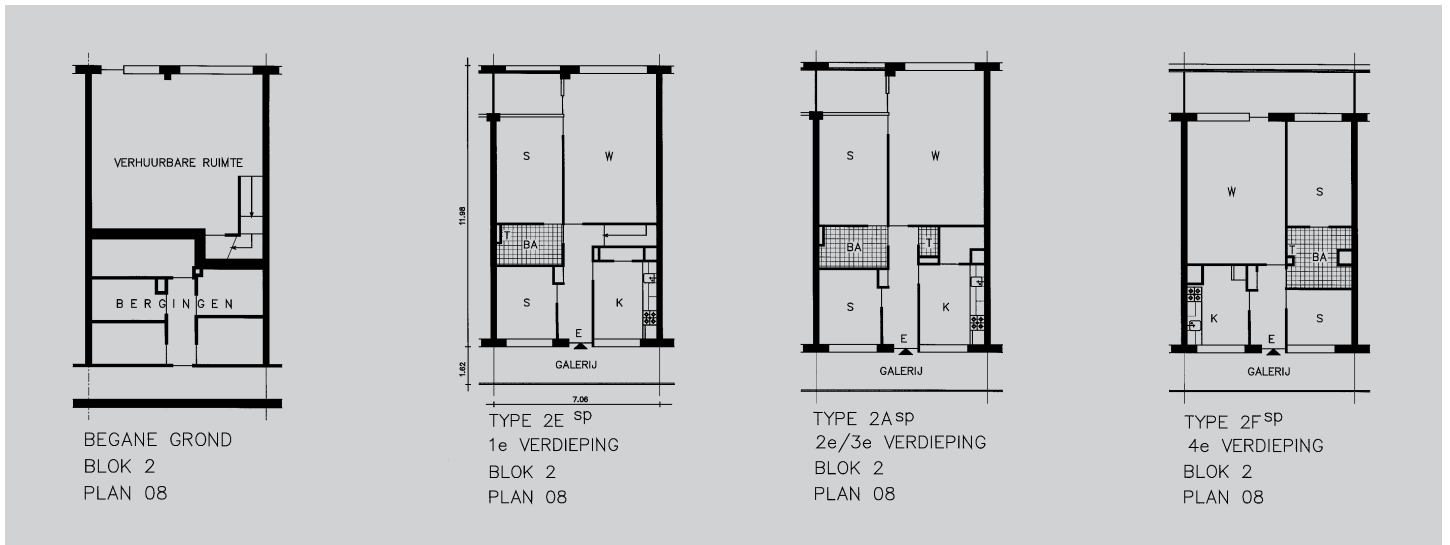


### Winst en risico + afkoop sterk gestegen

Grafiek 4 toont de afwijkingen van de opgevoerde percentages winst, risico en afkoop, t.o.v. de door dS+V geconstateerde gemiddelden van voorgaand jaar (horizontale lijnen). Onmiskenbaar is de trend dat hogere percentages worden opgevoerd en geaccepteerd door de opdrachtgevers. Een dergelijke stijging heeft zich de laatste 10 jaar niet voorgedaan.



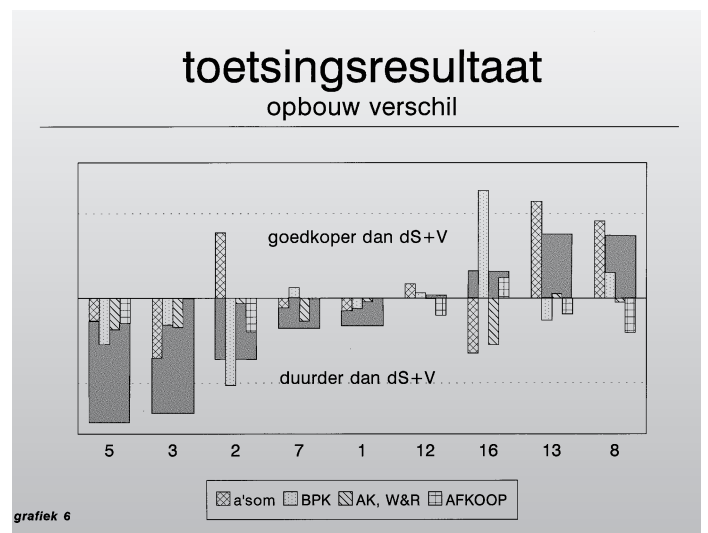
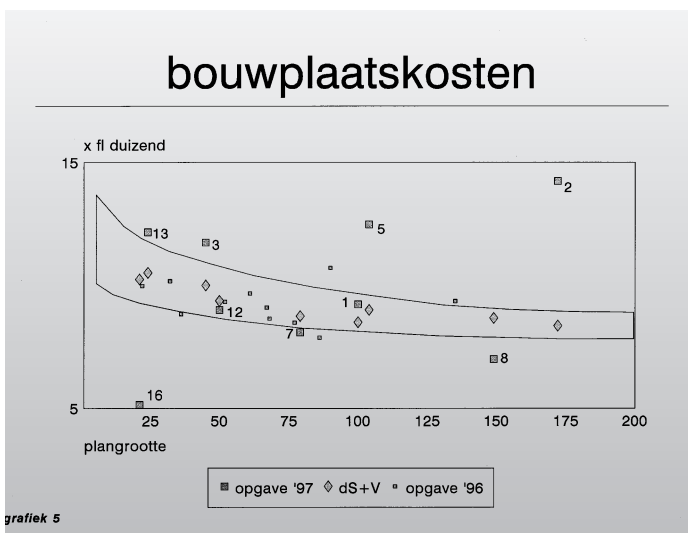
De bouwplaatskosten zijn behalve van bouwvorm en materieelinzet in belangrijke mate afhankelijk van de projectgrootte. Grafiek 5 toont deze relatie. De geïndexeerde opgevoerde bouwplaatskosten uit 1996 (kleine vierkantjes) laten een duidelijke concentratie zien in een band die een dalende tendens vertoont naarmate de plangrootte toeneemt. De dS+V inzichten van de 1997 plannen (ruitjes) zijn

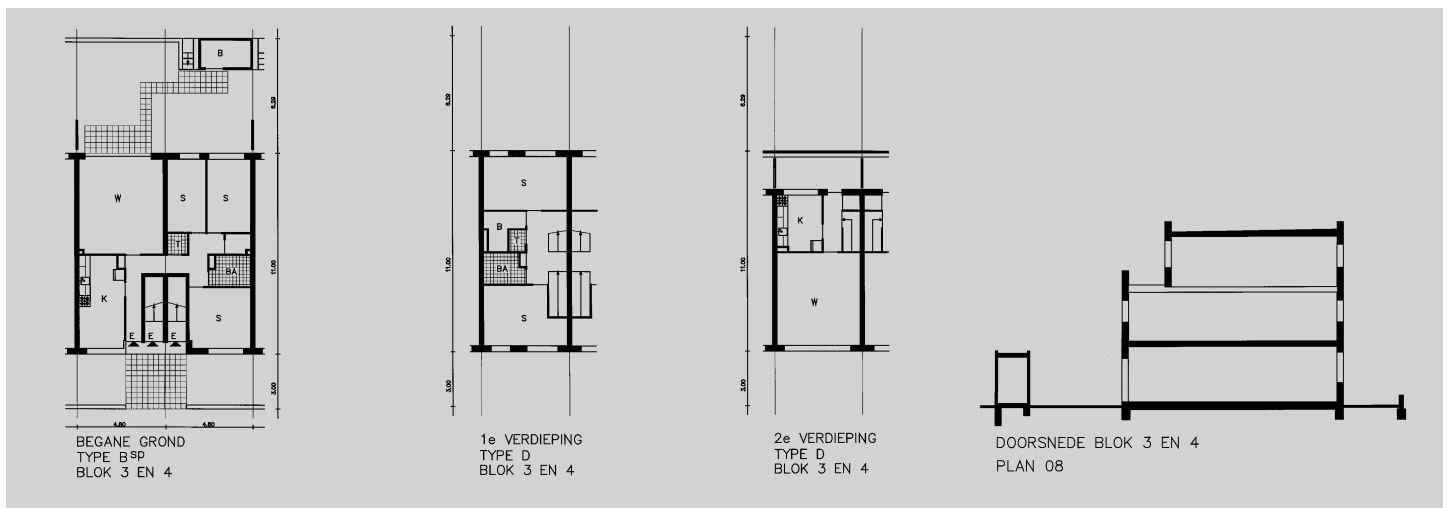


### Bouwplaatskosten hoger

Bij de beoordeling van de toetsingsresultaten van de bouwplaatskosten, dient de lezer zich ervan bewust te zijn dat dS+V per plan slechts het door de opdrachtgever aangeleverde totaalbedrag heeft getoetst. Analyse van de opbouw van de bouwplaatskosten heeft niet plaatsgevonden. Het is dus goed mogelijk dat er kosten zijn uitgewisseld tussen de directe aanneemsom en de bouwplaatskosten. Te denken valt aan het opnemen van de kosten van bekisting in de bouwplaatskosten of kraankosten in de directe aanneemsom.

gebaseerd op jaarlijkse evaluatie van begrotingen van ingediende plannen en komt vrij goed overeen met de in 1996 opgevoerde bedragen. Bij de toetsing houdt dS+V rekening met de invloed van de gelijktijdige uitvoering van woningen in een andere financieringscategorie met die van het getoetste plan. De door de aannemers in 1997 in rekening gebrachte kosten (vierkantjes met nummer) springen in veel gevallen opmerkelijk uit de band.





### Opbouw toetsingsresultaten

Grafiek 6 geeft de opbouw weer van de factoren die bijdragen aan het uiteindelijke verschil tussen ingediende aanneemsom en het getoetste bedrag. De brede grijze staaf geeft het relatieve toetsingsresultaat van de aanneemsom inclusief de opslagen weer (hetzelfde als in grafiek 2). Plannen waarbij aantoonbaar kosten zijn "verschreven" naar gelijktijdig uitgevoerde plannen in duurdere sectoren zijn in dit overzicht niet opgenomen. De smalle staven geven het aandeel weer van de diverse, hiervoor behandelde onderdelen die bijdragen tot het totale toetsingsresultaat.

Bij de plannen 2 en 16 blijkt sprake te zijn van een uitwisseling tussen bouwplaatskosten en "kale" aanneemsom. Mogelijke dat hier bekistingskosten aan de bouwplaatskosten zijn toegeerekend, of kraankosten aan de "kale" aanneemsom. De Vinex plannen 3 en 5 van de aannemers met grondposities, zijn op alle fronten te duur.

### M<sup>2</sup> / M<sup>3</sup> prijzen onbruikbaar

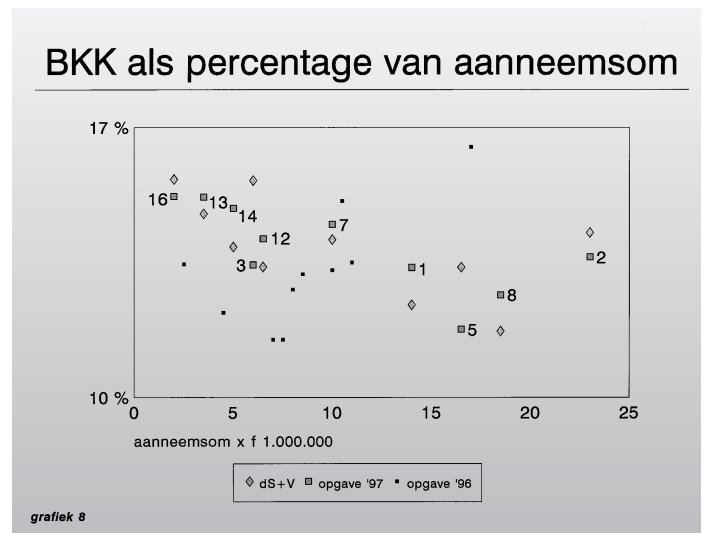
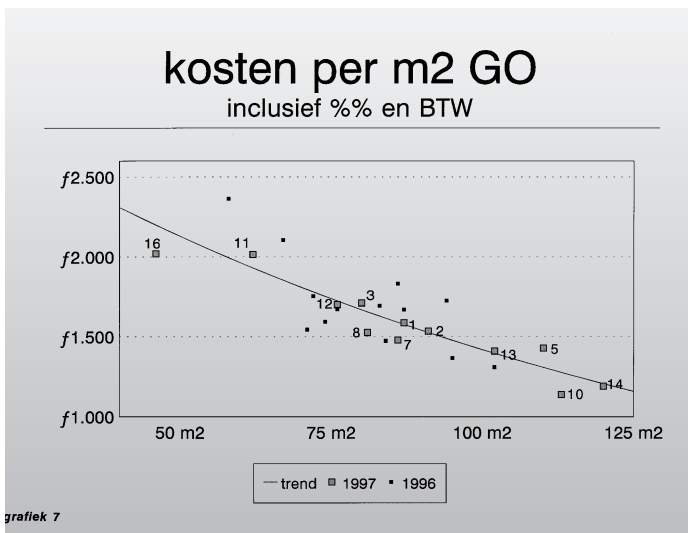
Vaak worden in vroege planstadias m<sup>3</sup> c.q. m<sup>2</sup> bedragen gebruikt bij het onderzoek naar de haalbaarheid van woningbouwplannen. Nog afgezien van de onduidelijkheid over de wijze van meten; hoort de ontsluiting, berging, of buitenruimte nu wel of niet tot de bruto m<sup>2</sup>?, biedt de methodiek ook weinig kans op een reële prognose van de kosten. Dat is ook niet verwonderlijk als je bedenkt dat een m<sup>2</sup> balkon 30% meer kost dan een m<sup>2</sup> woning, de kosten van een extra m<sup>2</sup> toevoegen aan

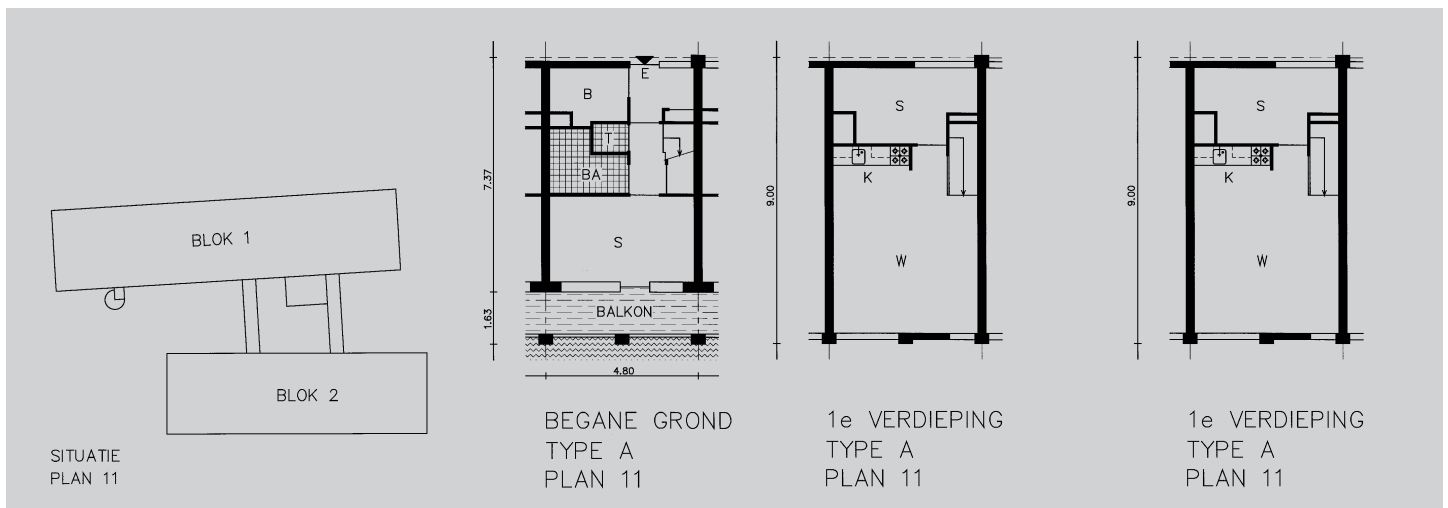
een woning slechts 30% van de "basis" m<sup>2</sup> prijs bedraagt en een m<sup>2</sup> lifthal tot 75% meer kost dan een m<sup>2</sup> woning! Als je dan, ongeacht het ontwerp, het woongebouw met één m<sup>2</sup>-bedrag te lijf gaat, zijn onaangename verrassingen als de aannemer echt gaat rekenen gegarandeerd.

Ter illustratie van deze stelling laat grafiek 7 de relatie zien tussen de grootte van de woning en de hoogte van de ingediende aanneemsom. In deze grafiek zijn ook de (geïndexeerde) gegevens van de vorig jaar getoetste plannen opgenomen. Op de X-as is de grootte van de woning weergegeven, de Y-as bevat de aanneemsom per m<sup>2</sup>. De kleine woningen met de laagste aanneemsom (plan 16) blijken 70 % hogere kosten per m<sup>2</sup> te hebben dan de grote eengezinswoningen van plan 14. Ook bij plannen van gelijke grootte (85 m<sup>2</sup>) blijken afwijkingen tot 20% (f 25.000!) voor te komen. Het zal duidelijk zijn dat, ook in een prille planfase, het gebruik van m<sup>2</sup> c.q. m<sup>3</sup> bedragen bij het bepalen van de aanneemsom van woningen slechts bij toeval tot een betrouwbare uitkomst leidt.

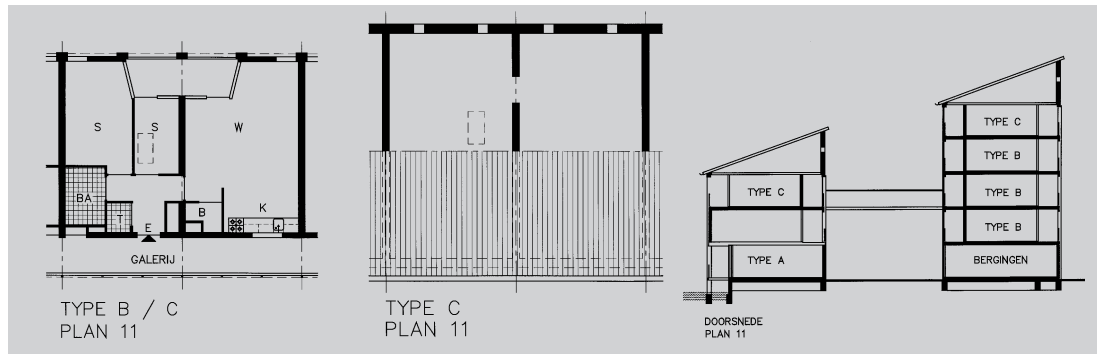
### Bijkomende kosten

Grafiek 8 geeft de hoogte van de ingediende bijkomende kosten van de sociale huur plannen van 1996 en 1997 weer, als percentage van de aanneemsom. Om ook de grootte van het project in de beschouwing te betrekken is de aanneemsom van het project (in miljoenen) gebruikt. Er blijkt geen relatie te bestaan tussen de (relatieve) hoogte van de bijkomende kosten en de aanneemsom. Als er in vroege planstadias wordt gewerkt met





een vast percentage (b.v. 14%) voor de bijkomende kosten, kunnen afwijkingen tot 2% van de aanneemsom voorkomen (ca. f 2.500). Hoewel deze foutmarge absoluut aanmerkelijk kleiner is dan die van de aanneemsom bij het gebruik van m<sup>3</sup> bedragen, verdient het m.i. toch aanbeveling zo spoedig mogelijk in de planontwikkeling over te gaan tot gespecificeerde berekening van de bijkomende kosten.



*De auteur is werkzaam bij de gemeente Rotterdam, Dienst Stedebouw + Volkshuisvesting. Het evaluatie-rapport 'Kostentoetsingen 1997' is op verzoek bij de auteur in te zien.*



**Haagse Hogeschool**

## BLIJVEN LEREN VOOR DE PRAKTIJK VAN MORGEN

**Post HTO**  
 Postbus 19011  
 2500 CA Den Haag  
 tel. 070-445 89 00  
 fax 070-445 89 05

**E-mail:**  
 posthto@st.hhs.nl

**Internet:**  
 www.st.hhs.nl

*Stichting Post Hoger Technisch Onderwijs verzorgt al vijftien jaar hoogwaardige technische opleidingen. Dat onderwijs meer kan zijn dat alleen het zorgen voor voldoende theoretische bagage, wordt bewezen met het motto 'vóór de praktijk, dóór de praktijk'. Vakspecialisten geven cursisten 's avonds inzicht in de ontwikke-*

*lingen die zij overdag in de praktijk tegenkomen. De opleidingen zijn hierdoor actueel en toepassingsgericht. De opleidingen geven recht op een landelijk erkend diploma en staan onder toezicht van een Commissie van Advies. Bel voor meer informatie, brochure of CD-rom (070) 445 89 00.*

### CURSUSAANBOD 1998/1999

#### **Techniek**

- cad/cam in bedrijf
- commercieel adviseur energie-zaken
- meet- en regeltechniek

#### **Informatietechnologie**

- client/server en intranet
- intranet/internet- en multimedia diensten
- object oriëntatie en IT
- security en IT
- workflowmanagement

#### **Management**

- bedrijfskunde
- commercieel ingenieur
- projectmanagement (opstapcursus)
- projectaanpak en -uitvoering

#### **Bouw**

- bouwkostenskundige
- constructeur (beton BV en staal SG)
- vastgoedmanagement

#### **Telecommunicatie**

- breedbandcommunicatie
- bedrijfs- en telecommunicatie
- datacommunicatie en telematica
- inleiding telecommunicatie
- mobiele en draadloze communicatie

#### **KAM, zorg & security**

- hogere veiligheidskunde
- integraal kwaliteitsmanagement
- kwaliteitsmanagement
- risicomangement
- security management
- security techniek

#### **Speciale trajecten en workshops**

- communicatietraining voor technici
- millennium (2000)
- projectmanagement (applicatieleergang)
- trends en begrippen in de telecommunicatie