

# Kostenbeheersing\*

F. A. van Duijn

	Samenvatting	M2011- 3
1.	Inleiding	M2011- 3
2.	Wat is kostenbeheersing?	M2011- 4
3.	De opbouw van het budget	M2011- 4
4.	De nauwkeurigheid van het budget	M2011- 5
5.	Tot slot	M2011-11

\* Bron: *Handboek Bouwprojectmanagement*, Ten Hage en Stam.



## **Samenvatting**

Een project wordt in het leven geroepen om een beoogd resultaat te behalen. De opdrachtgever wil op een bepaald moment over dit resultaat kunnen beschikken en heeft hiervoor een bepaalde som geld over. Wanneer geld geen rol speelt, is het beheersen van de kosten niet nodig. Meestal echter is kostenbeheersing noodzakelijk. Dit houdt in dat er een begroting wordt opgesteld en dat het vastgestelde budget bewaakt wordt.

Alle verwachte kosten moeten in de tijd geplaatst worden. Op grond van deze informatie kan een kostenplan worden opgesteld, waarin ook de wijze van voortgangsbewaking is aangegeven. Evenals de tijdschema's voor een project, wordt dit kostenplan per fase verder verfijnd en waar mogelijk aangevuld.

### **1. Inleiding**

Een project wordt in het leven geroepen om een beoogd resultaat te behalen. De inspanningen van alle betrokken partijen zijn daarop gericht. De opdrachtgever wil op een bepaald moment over het resultaat kunnen beschikken en heeft hier een bepaalde som geld voor over. De projectmanager maakt daarom afspraken met de betrokken partijen en zorgt ervoor dat overeenkomstig deze afspraken wordt gewerkt. Regelmatig kijkt hij naar datgene wat tot dusver is bereikt en bepaalt welke bijsturing gewenst is. Dergelijke activiteiten worden aangeduid als beheersen.

Wat moet er worden beheerst? Die vraag wordt vanuit de projectaanpak beantwoord met de vijf beheersaspecten: tijd, organisatie, kwaliteit, informatie, geld (TOKIG). Gezamenlijk maken deze beheersaspecten een integrale beheersing van het project mogelijk.

Bij het beheersen gaat het niet om het uitwerken van inhoudelijk werk, maar om het mogelijk maken ervan. Hiervoor moeten plannen worden gemaakt en is het nodig alle inhoudelijke activiteiten te bewaken.

Het beheersen is voor sommige projectmanagers een activiteit die zij uitvoeren als er tijd over is. Plannen en bewaken voegen immers niets toe aan het project. Als deze activiteiten niet worden uitgevoerd, zal het resultaat er toch komen. Misschien later, slechter of

duurder, maar het zal er ooit komen. Als er geen afspraken zijn over tijd, geld, kwaliteit, informatie en organisatie, kan deze stelling juist zijn. Of wanneer deze aspecten niet belangrijk zijn (of worden gevonden).

## **2. Wat is kostenbeheersing?**

Wanneer geld geen rol speelt, is het beheersen van kosten niet nodig. In de meeste projecten speelt geld echter wel een belangrijke rol en is kostenbeheersing noodzakelijk. Een doordachte opbouw van het budget vanaf het vroegst mogelijke moment en een doordachte administratieve ondersteuning zijn dan onontbeerlijk.

Kostenbeheersing houdt in dat een begroting wordt opgesteld en dat het budget wordt bewaakt. Wie de kosten beheerst, is niet belangrijk, zolang het maar gebeurt en iedereen weet wie verantwoordelijk is.

Als eerste moeten de maximale budgetten worden geïnventariseerd. Vervolgens moeten de totale kosten van het project worden bepaald. De verwachte kosten moeten in de tijd worden geplaatst. Op grond van deze informatie kan een kostenplan worden opgesteld, waarin ook de wijze van voortgangsbewaking is aangegeven. Dit kostenplan wordt per fase verder verfijnd en aangevuld.

In de praktijk blijkt dat meestal maar één keer een budget wordt opgesteld. Vervolgens worden de uitgaven geregistreerd. In veel organisaties verstrijkt veel tijd tussen het uitgeven van geld en het ontvangen van cijfers van de administratie. Daarom worden deze cijfers slechts zelden serieus bekeken. En niet alleen komen de cijfers vaak te laat, de relevantie van geldbeheersing wordt nog verder ondergraven doordat men alleen kijkt naar de uitgaven en verplichtingen. Er wordt zelden aandacht besteed aan het geld dat nog uitgegeven moet worden.

## **3. De opbouw van het budget**

Als we bekijken hoe een budget zou kunnen worden opgebouwd, dan blijkt dat op een aantal wezenlijk verschillende manieren te kunnen:

- *objectgerichte opbouw*, bijvoorbeeld:
  - een woning = gebouw + inventaris + tuin;
  - een voorlichtingscampagne = persbericht + brochure + tv-spot;
- *disciplinegerichte opbouw*, bijvoorbeeld:
  - een woning = bouwkunde + installaties + tuinarchitectuur;
  - een voorlichtingscampagne = public relations + inhoudelijke desk;
- *volgordegerichte opbouw*, bijvoorbeeld:
  - een woning = ruwbouw + afbouw + inrichting;
  - een voorlichtingscampagne = schrijven + realiseren + distribueren;
- *functiegerichte opbouw*, bijvoorbeeld:
  - een woning = leeffunctie + vrijetijdsfunctie + huishoudelijke functie;
  - een voorlichtingscampagne = gebruikersinformatie + publieksinfo;
- *plaatsgerichte opbouw*, bijvoorbeeld:
  - een woning = begane grond + 1e verdieping + zolder;
  - een voorlichtingscampagne = in de organisatie + lokaal + landelijk.

Welke opbouw het beste bij een bepaald project past, is afhankelijk van het doel dat je wilt bereiken. Als de taakstellende opdrachten aan partijen in een project herkenbaar moeten blijven, is een disciplinegerichte opbouw geschikt. Als daarentegen de voortgang bewaakt moet worden, is een volgordegerichte of plaatsgerichte opbouw beter.

De opbouw hangt dus af van het te bereiken doel. Dit kan per fase verschillen: in de Ontwerpfase is vooral de bewaking van de ontwerpen van belang. De voortgangsbewaking van de uitgaven is dan van minder belang. Er zijn immers nog slechts ontwerpkosten (bepaalde keuzen in het ontwerp kunnen uiteraard wel ingrijpende gevolgen hebben voor de kosten). In de Realisatiefase is vooral de bewaking van de voortgang van de kosten belangrijk.

#### **4. De nauwkeurigheid van het budget**

In de Initiatieffase is er meestal weinig informatie over de te verwachten kosten. De beschikbare informatie is meestal ook nog zeer globaal. Wel moet dan op al het budget worden vastgelegd waar-

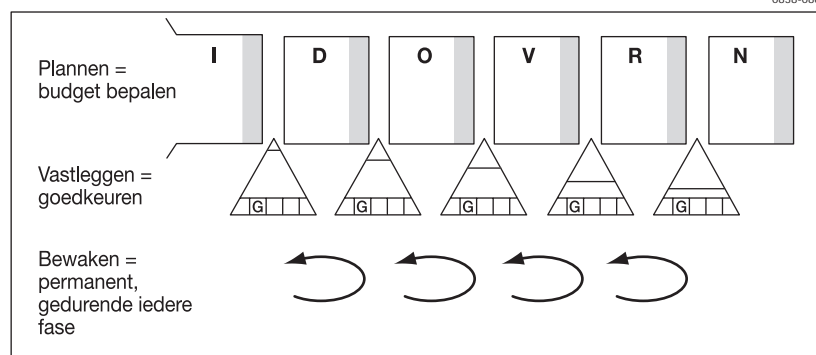
over maximaal kan worden beschikt. Het project dient binnen dit vastgestelde budget te worden gerealiseerd, waarbij bedacht moet worden dat elke genomen beslissing consequenties heeft voor de kosten.

In elke fase van het bouwproces dient een kostenplan te worden opgesteld. Naarmate meer informatie over de uitgangspunten en eisen bekend wordt, wordt het kostenplan gedetailleerder. Er wordt gewerkt van grof naar fijn, al naar gelang het bouwproces vordert.

Een kostenplan berust op twee pijlers:

- formulering van de uitgangspunten;
- kostenramingen ofwel begrotingen behorende bij deze uitgangspunten.

Het maken of bijstellen van kostenplannen dient beperkt te blijven tot de momenten waarop beslissingen over alle componenten van het project worden genomen. Dit dient dus bij voorkeur te gebeuren bij de overgang van de ene naar de andere fase (zie figuur 1). Evenals tijdschema's worden kostenplannen per fase verder verfijnd voor de eerstvolgende fase en waar mogelijk aangevuld voor alle daaropvolgende fasen.



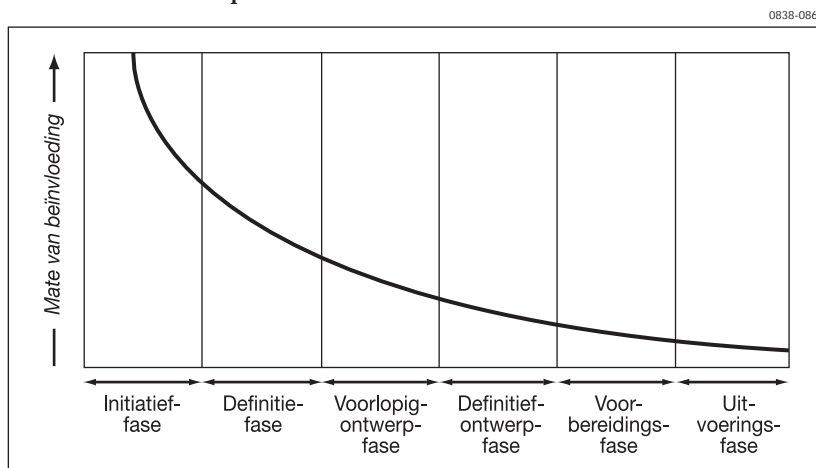
Figuur 1. Perioden van plannen, vastleggen en bewaken.

De nauwkeurigheid van het kostenplan neemt dus toe naarmate het project vordert. Als in een later stadium nog grote afwijkingen optreden, komt dit door de gebruikte begrotingsmethodiek of door verkeerde uitgangspunten. Dergelijke verkeerde uitgangspunten zijn echter vooral in de Initiatief- en de Definitiefase een belangrijk oorzak van de onnauwkeurigheden. Zo kan bijvoorbeeld een verkeerde inschatting van de benodigde oppervlakte per persoon leiden

tot een groter gebouw dan noodzakelijk. De kosten van het gebouw vallen dan uiteraard evenredig hoger uit.

Ook de gebruikte methodiek is voor een belangrijk deel bepalend voor de nauwkeurigheid van de raming. In dit hoofdstuk wordt per fase een aantal van deze ramings- en begrotingsmethodieken behandeld. Bij elke methodiek wordt aangegeven hoe nauwkeurig de uiteindelijke resultaten kunnen zijn.

Met het opstellen van kostenplannen en het constant toetsen van deze plannen aan het taakstellend budget, ontstaat voor de projectmanager de mogelijkheid het bouwproces bij te sturen. Dit dient te gebeuren vanaf het allereerste begin van het project. Blijkt een kostenplan het beschikbare budget te overschrijden, dan is het noodzakelijk het kostenplan bij te stellen. In de praktijk betekent het bijstellen van een kostenplan dat de uitgangspunten kritisch moeten worden bekeken. Op deze wijze ontstaat de mogelijkheid de kosten en de kwaliteit in positieve zin te beïnvloeden.



*Figuur 2. De mate waarin het bouwproces te beïnvloeden is tijdens de diverse bouwfasen.*

Figuur 2 geeft aan dat vooral in de Initiatief-fase en de Definitief-fase, de kosten en de kwaliteit in hoge mate zijn te beïnvloeden. Het is dan ook belangrijk om reeds in een vroeg stadium alle uitgangspunten en hun wederzijdse beïnvloeding op tafel te krijgen.

Daarom is het van belang goed te inventariseren welke eisen de te huisvesten functies stellen en welke (ruimtelijke en technische) eisen van toepassing zijn op het projectresultaat.

*Initiatieffase*

In de Initiatieffase worden de allereerste doelstellingen en randvoorwaarden waaraan een project moet voldoen, vastgelegd. Op basis hiervan worden door de diverse betrokken disciplines indicatieramingen gemaakt. Om bijvoorbeeld tot een indicatieraming voor de bouwkundige voorzieningen te komen, is er een aantal methoden:

- kosten per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte x vloeroppervlakte;
- kosten per m<sup>3</sup> gebouwinhoud x gebouwinhoud.

De doelstellingen en randvoorwaarden met de daarbij behorende indicatieramingen per discipline, worden bijeengebracht in een kostenindicatie.

<i>Indeling</i>	<i>Aard van de uitgangspunten</i>
<i>Per betrokken discipline</i>	
* Bouwkundige voorzieningen	* Globale oppervlakte gebouw, terrein
* Procesinstallaties	* Globale eisen aan constructie etc.
* Inrichting	* Globale eisen aan werktuigbouwkundige en elektronische voorzieningen
* Terrein	

Tabel 1. Kostenindicatie.

Valt de kostenindicatie binnen het beschikbare budget, dan dient de kostenindicatie als taakstelling voor de werkzaamheden in de Definitiefase. Valt de kostenindicatie niet binnen het beschikbare budget, dan moeten de uitgangspunten worden aangepast.

De beschikbare ramingsmethoden zijn in deze fase vanzelfsprekend vrij onnauwkeurig. Zeker als er nog marges zijn in de vloeroppervlakte en inhoud, kunnen de bovengeschetste methoden leiden tot afwijkingen van plus of min 40 procent. De nauwkeurigheid van een dergelijke raming is bovendien afhankelijk van de mate waarin het nieuwe gebouw overeenkomt met de gebouwen waarvan de kengetallen zijn afgeleid. Bij een standaardkantoorgebouw zal dit uiteraard eerder het geval zijn dan bij een zeer specifiek industrieel gebouw.

Als kengetallen op een ondeskundige manier worden toegepast, is het resultaat van een dergelijke kostenraming dan ook zeer onbetrouwbaar. Als deze methode echter goed wordt toegepast is het



mogelijk al in een zeer vroeg stadium een indruk van de totale kosten te krijgen.

#### *Definitiefase*

Tijdens deze fase worden in het Programma van Eisen (PvE) de uitgangspunten en eisen van het project vastgelegd. Op basis hiervan is het mogelijk een lay-out of structuurplan te maken. Zo komt er informatie beschikbaar over het te bebouwen oppervlak en de gebouwinhoud. Deze gegevens vormen een goed uitgangspunt voor het opstellen van de budgetramingen en het voorlopig kostenplan. De uitgangspunten en kosten per discipline, die in de Initiatiefase in de kostenindicatie zijn vastgelegd, worden in het voorlopig kostenplan verder gedetailleerd.

<i>Indeling</i>	<i>Aard van de uitgangspunten</i>
<i>Per betrokken discipline</i> * Elementengroepen	* Globale oppervlakte per ruimte of afdeling
of	* Uitgangspunten netto-brutoverhouding
* Functionele ruimtes	* Indicatieve eisen aan vloerbelasting, klimaat, etc.

*Tabel 2. Voorlopig kostenplan.*

Men maakt in deze fase gebruik van dezelfde methoden die bij de Initiatiefase zijn genoemd. Omdat in deze fase de oppervlakte en de inhoud meestal nauwkeuriger zijn te bepalen, wordt de nauwkeurigheid van de ramingen uiteraard groter. Indien mogelijk, kan men in deze fase echter beter gebruik maken van andere methoden, zoals de omsloten-ruimtemethode of een grove-elementenmethode (op het niveau van elementengroepen). Als de goede uitgangspunten en methodiek worden gehanteerd, is in deze fase een nauwkeurigheid van plus of min 25 procent haalbaar.

Aan de hand van het voorlopig kostenplan wordt bekeken in hoeverre het project economisch haalbaar is. Past het niet binnen het beschikbare budget, dan kan in deze fase het beschikbare budget of het programma van eisen worden aangepast. Het zo verkregen budget wordt het taakstellende budget voor de volgende bouwfases.

#### *Voorlopig-Ontwerpfase*

Op basis van het PvE wordt in deze fase een Voorlopig Ontwerp (VO) gemaakt. Op basis van dit VO kunnen met behulp van de elementenmethode VO-begrotingen per discipline worden opgesteld.

De elementen kunnen daarbij bouwdeelgericht zijn (specifieke bouwdelen als gevel, dak, etc.) of uitvoeringsgericht (de bestekindeling volgend: grondwerk, betonwerk, metselwerk, etc.). Met behulp van de elementenmethode kan, afhankelijk van de kwaliteit van het Voorlopig Ontwerp (verhouding netto-bruto etc.), een nauwkeurigheid van plus of min 15 procent worden gehaald.

De VO-begrotingen vormen samen de basis voor het globaal kostenplan. Het globaal kostenplan wordt getoetst aan het voorlopig kostenplan. Past het hierbinnen, dan wordt het globaal kostenplan goedgekeurd en is het taakstellend voor de Definitief-Ontwerpfase.

<i>Indeling</i>	<i>Aard van de uitgangspunten</i>
<i>Per betrokken discipline</i> * Verdeling op elementenniveau	* Globale kenmerken elementen  * Voorlopig ontwerp  * Aannames over kwaliteit, fysische en constructieve eigenschappen  * Globale eisen aan werktuigbouwkundige en elektronische voorzieningen

*Tabel 3. Globaal kostenplan.*

#### *Definitief-Ontwerpfase*

In deze fase wordt het VO uitgewerkt tot het Definitief Ontwerp (DO). Dit DO dient als uitgangspunt voor het opstellen van de DO-begrotingen. De DO-begroting voor de bouwkundige voorzieningen wordt gemaakt met behulp van de elementenmethode. De elementen zijn echter verfijnder dan in de VO-fase. In het in deze fase opgestelde ontwerp zijn deze eisen en de normen voor de toe te passen materialen immers nader gepreciseerd. In deze fase wordt de elementenmethode daarom vaak op subelementenniveau gebruikt. Net als in de voorafgaande fase kunnen deze elementen bouwdeel- of uitvoeringsgericht zijn.

In de definitief-ontwerpbegroting kan een nauwkeurigheid worden gehaald van plus of min 5 procent ten opzichte van de uiteindelijke projectkosten.

De DO-begrotingen vormen de basis voor het gedetailleerd kostenplan, dat wordt getoetst aan het taakstellend budget. Indien blijkt

dat het binnen het globaal kostenplan past, wordt het gedetailleerd kostenplan taakstellend voor de Voorbereidingsfase.

<i>Indeling</i>	<i>Aard van de uitgangspunten</i>
<i>Per betrokken discipline</i> * Verdeling op subelementenniveau	* Nauwkeurige kenmerken elementen * Definitief ontwerp * Nauwkeurige eisen aan werktuigbouwkundige en elektronische voorzieningen

Tabel 4. *Gedetailleerd kostenplan.*

#### *Voorbereidingsfase*

Aan het begin van deze fase wordt het ontwerp aanbestedingsgereed gemaakt. Het bestek wordt geschreven en de bijbehorende tekeningen gemaakt. De toe te passen materialen en de principedetaillering liggen daarmee vast.

Op basis van het bestek en de bijbehorende tekeningen wordt de bestekbegroting gemaakt. In de bestekbegroting worden de kosten van het project nauwkeurig toebedeeld aan materialen en bewerkingen, waarbij de bestekvolgorde wordt aangehouden (in de B&U bouw meestal volgens STABU-methodiek). In het algemeen stelt een adviseur van de opdrachtgever deze bestekbegroting op. Dit kan bijvoorbeeld de architect zijn of een interne of externe adviseur van de opdrachtgever.

Bij een traditioneel bouwproject wordt na het maken van het bestek de aanbesteding gehouden. Aannemers worden in de gelegenheid gesteld een prijsaanbieding te doen. De aannemers die inschrijven op het project, maken hiervoor inschrijvingsbegrotingen, die op dezelfde wijze zijn opgezet als de bestekbegroting.

## **5. Tot slot**

In tegenstelling tot wat veel mensen denken, heeft kostenbeheersing niet tot doel een project zo rendabel of goedkoop mogelijk te realiseren.

Een project moet voldoen aan de voorwaarden die er vooraf aan zijn gesteld. Kostenbeheersing is één van de middelen om dat te be-

## **M2011-12** Kostenbeheersing

reiken. Alleen projectmanagers die onbeperkte middelen tot hun beschikking hebben, kunnen zich de weelde veroorloven niet aan kostenbeheersing te doen. Projectmatig werken is niet mogelijk zonder beheersing van de aspecten tijd, organisatie, kwaliteit, informatie en geld.

Werk bij het opstellen van een begroting van grof naar fijn. Hoe meer informatie over het projectresultaat bekend is, des te beter is het mogelijk de uiteindelijke kosten te bepalen. Blijf daarom bij elke fase tijd besteden aan het bijstellen van de begroting en het kostenplan (maar vergeet de andere beheersaspecten niet) en detailleer steeds meer naarmate er meer informatie beschikbaar komt.

Blijf een kostenplan en begroting als hulpmiddelen zien. Maak van kostenbeheersing geen doel op zich. Bedenk dat kostenbeheersing geen garantie is dat een project binnen het budget wordt gerealiseerd. Kostenbeheersing is echter wel een voorwaarde om een project zo goed mogelijk op het aspect geld te sturen.