

## 1 Kosten van Gebouwen

Kosten van gebouwen worden steeds vaker bepaald door de kosten die de exploitatie met zich meebrengt: zie 6 Exploitatiekosten.

Vaak is 'de hypotheek' (of een andere vorm van kapitaal-lasten) maatgevend, maar we zien een trend waarbij energiezuinigheid en lage onderhoudskosten kunnen leiden tot extra investeringen. Die relatie is complex maar wel zeer de moeite waard om te onderzoeken.

Wie vanuit de exploitatie (of op een andere wijze) een maximaal budget heeft bepaald, zal zich moeten afvragen wat hij/zij daarvoor kan krijgen.

Belangrijke kostendragers voor de bouwkosten zijn:

1. De omslag van nuttig oppervlak naar bruto vloeroppervlak.
2. De vorm van het gebouw die is uit te drukken in vormfactoren voor bijvoorbeeld de gevel of de mate van stapeling.
3. De mate van toekomstbestendigheid of multifunctionaliteit ('flexibiliteit').
4. De materialen die worden gebruikt om het gebouw te maken.

De invloed die deze aspecten hebben, neemt af met de volgorde van de opsomming.

Wie de aspecten 1 en 2 onder controle heeft, kan meer geld uitgeven voor bijvoorbeeld de materialisatie.

Als er geen goede afstemming van aspecten 1 en 2 mogelijk is (bijvoorbeeld door locatie-aspecten) dan kunnen lage kosten alleen nog maar middels de aspecten 3 en 4 worden bereikt, met alle gevolgen van dien.

Ter illustratie een vorm- en kostenanalyse van een utilitair gebouw van goede kwaliteit: zie 3 Vorm- en Kostenanalyse.

## 2 Wat is Kwaliteit?

Kwaliteit van vastgoed kent vele invalshoeken. De checklist hieronder geeft tips voor vastgoed dat levensloopbestendig is, een comfortabel binnenklimaat heeft en 'zuinig in gebruik' is. Dus duurzaam vanuit de vastgoedoptiek.

1. Kies voor een autonoom skelet; er is dan vrijheid om wanden te verplaatsen. Overdimensioneren is bijna gratis. Er kan dan later een extra verdieping gemaakt worden; ook een grotere verdiepingshoogte is mogelijk.
2. Aluminium kozijnen hoeven de eerste 20 jaar niet geschilderd te worden.
3. Kies voor automatische zonwering of overstekken zodat de warmte zonder invloed van de gebruiker gewerd kan worden.
4. Koeling zorgt er voor dat de binnentemperatuur niet te ver oploopt. Een thermisch open plafond en nachtventilatie maken dat ook mogelijk. Nog mooier is bouwdeelactivering in combinatie met energieopslag.
5. Vloerverwarming is nagenoeg onderhoudsvrij en vormt geen beperking bij het indelen of gebruik van ruimtes. Omdat dit een lage temperatuur verwarming (LTV) is, wordt ook op energie bespaard. Gebruik bij hoge ramen ook radiatoren, of pas drievoudige beglazing toe.
6. Openingtijden langer dan van negen-tot-vijf? Besteed dan veel aandacht aan energiezuinigheid of -besparing. Zorg dat het mogelijk is het gebouw ook alleen lokaal te klimatiseren. Kies voor hogere kwaliteit afwerking vanwege intensiever gebruik.
7. Investeren in inbraakwerend glas en gecertificeerd (Politiekeurmerk) hang- en sluitwerk kan tot lagere verzekeringspremies leiden.

## 3 Vorm- & Kostenanalyse

Vormanalyse Kantoorgebouw		Vormfactor
BVO	3.000 m <sup>2</sup>	
Funderingsoppervlak	1.000 m <sup>2</sup>	0,33
Bruto Geveleppervlak	1.950 m <sup>2</sup>	0,65
Gevel openingen	550 m <sup>2</sup>	28%
Bruto binnenwand oppervlak	2.540 m <sup>2</sup>	0,85
Binnenwand openingen	270 m <sup>2</sup>	15%
Dakopeningen (m <sup>2</sup> )	0 m <sup>2</sup>	0%

Vormanalyse Maatschappelijk Vastgoed		Vormfactor
BVO	3.000 m <sup>2</sup>	
Funderingsoppervlak	1.917 m <sup>2</sup>	0,64
Bruto Geveleppervlak	1.320 m <sup>2</sup>	0,44
Gevel openingen	409 m <sup>2</sup>	31%
Bruto binnenwand oppervlak	2.633 m <sup>2</sup>	0,88
Binnenwand openingen	439 m <sup>2</sup>	17%
Dakopeningen (m <sup>2</sup> )	60 m <sup>2</sup>	3%

Kostenanalyse	Kantoor-gebouw	Maatschappelijk vastgoed
Onderbouw (paalfundering)	5%	8%
Gevel	16%	12%
Dak	5%	9%
Binnenwanden	12%	12%
Overig bouwkundig	17%	15%
W-installaties + sanitair	14%	14%
E-Installaties	12%	11%
Vaste inrichting	4%	4%
Indirecte kosten	15%	15%
Totale kosten	100%	100%
Kosten per m <sup>2</sup>	€ 1.275,-	€ 1.359,-

4 Bouwkosten & Kwaliteit van gebouwen vergeleken:

- Sober: bouwbesluit en weinig franje.
- Goed: aandacht voor architectuur en binnenklimaat.
- Duurzaam: een goed gebouw dat breed inzetbaar is.

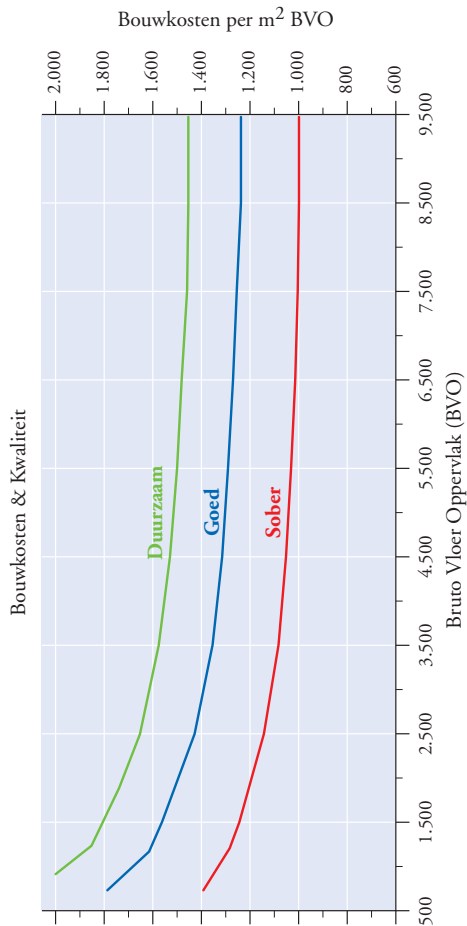
David Meijer  
Obrechtstraat 33  
5344 AT Oss

T 0412 - 75 10 17  
F 084 - 835 58 23  
info@vitruvius-consultancy.nl

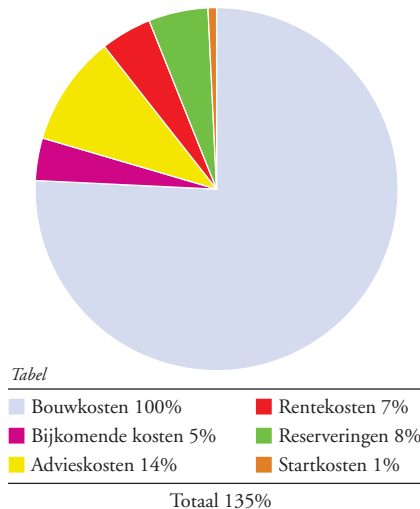
**Vitruvius**  
Consultancy

kennis van bouwen

## 4 Bouwkosten & Kwaliteit



## 5 Investeringskosten



Bovenstaand voorbeeld is gebaseerd op een utilitair project van circa 3.000 m<sup>2</sup>; doorlooptijd 25 maanden.

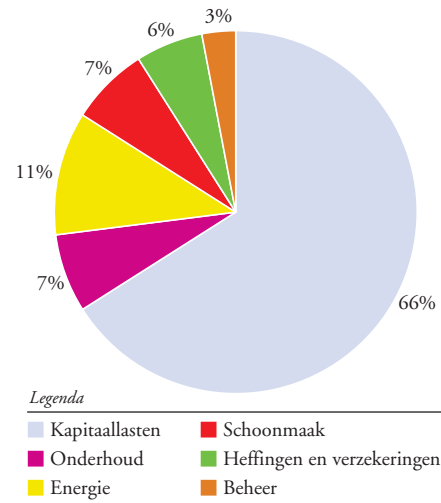
We kennen over het algemeen een splitsing in 8 kostensoorten. In bovenstaande opsomming ontbreken de grondkosten en de kosten voor inventaris.

Voor veel projecten met een klassiek voorbereidings- en bouwproces gelden bovenstaande verhoudingen; in de tabel zijn deze verhoudingen als % t.o.v. de bouwkosten weergegeven

De bijkomende kosten bestaan uit leges, aansluit- en onderzoekskosten en verzekeringen. Reserveringen zijn bestemd voor inflatiecorrectie en onvoorzien.

Voor *woningbouwprojecten* gelden vaak andere verhoudingen omdat rentekosten en inflatie min of meer verhaald worden. Ook de advieskosten zijn hierbij vaak lager.

## 6 Exploitatiekosten



Exploitatiekosten kennen twee oorzakelijke verbanden met het object:

1. Kosten die volgen uit de opzet van het gebouw (o.a. hoeveelheid techniek, kwaliteit van materialen).
2. Kosten die volgen uit de aard van het gebruik (o.a. avondopenstelling, wijze van beheer).

De figuur laat alle exploitatiekosten in hun onderlinge verhouding zien. Wie de vergelijking maakt met 10 jaar geleden, zal het opvallen dat het aandeel energie ondanks de aanscherping van de eisen in het Bouwbesluit is toegenomen.

Een investering in energiebesparende maatregelen is de moeite waard. Het aandeel onderhoudskosten zal echter stijgen omdat de warmteopwekking vaak complexer wordt. Tevens neemt het aandeel regeltechniek fors toe.