

# INTERACTIEF KOSTENMANAGEMENT BIEDT TIJD VOOR ADVIES

We staan voor een enorme woningbouwopgave en het gevoel bekruipt mij dat we bij elk project nog steeds het wiel opnieuw uitvinden. Voldoende concrete ontwikkelingen zoals data-gestuurd, parametrisch ontwerpen en conceptueel bouwen is nog steeds 'onbekend maakt onbemind'.

Interactief kostenmanagement kan daarin verandering brengen.

Live meekijken en adviezen koppelen aan alle modellen en ontwerpen om realtime inzicht te krijgen in wat wijzigingen in het ontwerp gaan doen. Het belang van in de juiste fase kunnen sturen op belangrijke kostencomponenten.

Met als doel: minder tijd kwijt zijn aan kosten berekenen, zodat er meer tijd overblijft voor advies over het ontwerp.

Bart Klarenbeek, Business Developer  
/ Senior Bouweconomisch adviseur  
bij IGG Bouweconomie



Ruim zeventien jaar geleden begon ik mijn carrière als medewerker bedrijfsbureau bij een conceptbouwer, waar het ontwerp gestuurd werd via een architectenhandleiding. Als basis van de calculatie gebruikten we een moederbegroting waarin jaarprijzen werden gebruikt zoals afgesproken met een selectie co-makers. Product-denken en managen op afwijkingen, logisch dacht ik toen.

Na een overstap een paar jaar later naar een middelgrote aannemer in de Zaanstreek, blijkt het al snel minder logisch dan ik dacht. Er is wel een soort moederbegroting met reken-recepten, maar toch wordt alles bij elk project opnieuw opgevraagd. Ook gevoed door de vraag vanuit opdrachtgevers en inschrijvingen op projecten in concurrentie. Wat me al snel opvalt is dat er bij elk project opnieuw zo'n dertig tot vijftig onderaannemers de vraag krijgen om een offerte te maken voor de verschillende onderdelen van het project. Stel dat er voor een project vijf of meer aannemers wordt gevraagd om een prijs?

## SCENARIO'S BEREKENEN

Een jaar of twaalf verder zijn er veel ontwikkelingen waar data uit voorgaande projecten wordt gebruikt om begrotingen te controleren of voorspellende recepten te maken. In de jaren als kostendeskundige bij een projectontwikkelaar en vervolgens bij een bouweconomisch adviesbureau merk ik dat het rekenen al een stuk sneller kan. De liniaal is al een tijd vervangen is door 2D-meten en ook 3D-meten wordt steeds vaker geprobeerd. De stapels enveloppen zijn vervangen door 12build. Daarbij ligt er een

slim rekenmodel om in een korte tijd een goede inschatting te maken en projectontwikkelaars te adviseren in de verschillende fases van projectontwikkeling.

Alleen: nog steeds krijgen we als kostendeskundigen vragen om kosten te berekenen van een ontwerp in een bepaalde fase en wat de extra kosten zijn om te voldoen aan al die aanvullende eisen en soms wensen. Wat nou als ik 80% van mijn werkzaamheden kan doen met modellen, goede begrotingsonderleggers en actuele bouwkostendata? Dan houd ik meer dan de nu beschikbare 20% van mijn tijd over om te besteden aan advies dat mijn opdrachtgever echt helpt. Ik denk aan hoeveel invloed een kostendeskundige kan hebben in de ontwerpfasen, zeker in de vroege fase wanneer er nog mogelijkheden zijn om de vorm van een gebouw aan te passen. Als ik als kostendeskundige de vraag krijg over alleen de bouwkosten is dat leuk, maar ik wil ook scenario's kunnen berekenen van de verschillende vraagstukken.

## DUURZAAMHEID

Wat te denken van proactief keuzes voor duurzaamheidsvraagstukken af te kunnen wegen als: de gewenste (technische) levensduur van een gebouw om het milieu minder te belasten, hergebruik van bouwdeelen, slimme duurzame installatietechniek of het gebouw zo ontwerpen dat het later aanpasbaar is aan de wensen van de volgende gebruiker.

Ik denk dat we ons met deze kennis en data moeten gaan onderscheiden, zodat we de opdrachtgever nog beter adviseren in wat duurzaamheid of circulariteit

voor hem of haar kan betekenen. Dan heb ik het gevoel dat ik in de tijd die ik besteed aan het project écht verschil maak!

#### KEUZEHULP

Een opdrachtgever heeft verstand van opbrengsten, wij van de kosten én steeds meer van hoe lang gebouwen of installaties meegaan. Plus dat wij beschikken over heel veel data van eenheidsprijzen. Wat nou als we die twee combineren? Hoe tof zou het zijn om sámen te kijken naar de projectopgave en snel kunnen laten zien wat voor invloed het heeft om bijvoorbeeld: een laag extra te bouwen of een grote of kleine kelder? Wat voor invloed heeft meer of minder glas in de gevel?

Kies ik als corporatie voor een betonnen of houten skelet, houten of kunststof kozijnen, lucht- of bodemwarmtepompen, traditionele of conceptwoningen? Ga ik voor veel kleine of minder veel grote appartementen?

Al die keuzes worden nu nog gemaakt door de opdrachtgever in overleg met de architect en op basis van dat ontwerp mogen wij een prijs maken. Hoe mooi zou het zijn om eerst goede verhouding te vinden in duurzaamheid, bouwkosten en opbrengsten om vervolgens hiermee de architect aan het werk te zetten? Haalbaarheid zit aan het begin van een project.

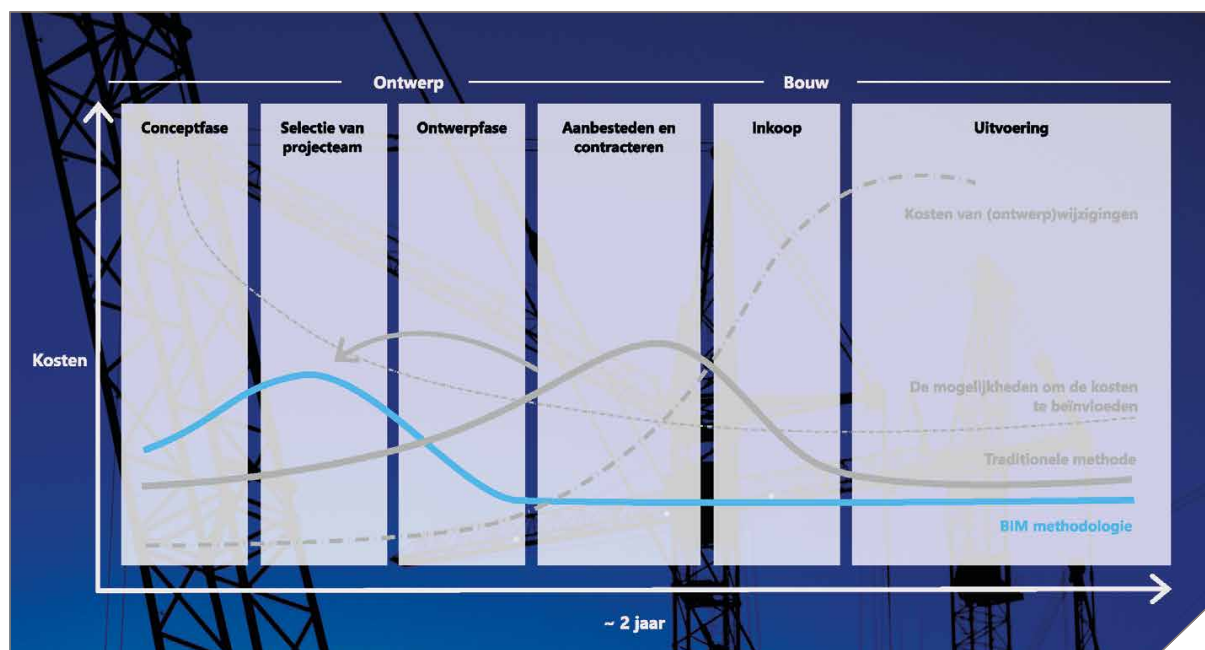
#### INTERACTIEF KOSTENMANAGEMENT BIJ IGG

IGG Bouweconomie is in 1998 opgericht en heeft zich sindsdien als onafhankelijk adviesbureau

gespecialiseerd in bouwkostenadvies, cost engineering en kostenbeheersing. In die jaren is het vak bouwkostenmanagement flink veranderd. De bouwsector heeft bouwprojecten gedurende een lange periode reactief beheerd. Als kostendeskundigen stellen we ons afhankelijk op van aangeleverd ontwerp (losse plattegronden, impressies en materiaalstaten) en geven gedegen advies (op basis van ervaring) en helpen sturen op wijzigingen van uitgangspunten, opgegeven door opdrachtgever. Later zijn veel adviesbureaus overgestapt op proactief kostenmanagement. Dit houdt in dat adviseurs betrokken zijn bij het ontwerpteam en hen sturen om het kostentechnisch binnen budget te houden.

Met de volgende stap bewegen we naar interactief kostenmanagement: live meekijken en adviezen koppelen aan alle modellen en ontwerpen om realtime inzicht te krijgen in wat wijzigingen in het ontwerp gaan doen. Dit beslaat meer dan alleen de bouwkosten, maar ook exploitatiekosten, levenscycluskosten, duurzaamheidswensen, risico's en GPR-scores. Met als doel minder tijd kwijt te zijn aan kosten berekenen, zodat we meer tijd kunnen steken in het adviseren over het ontwerp. Hierbij zullen we ook aandacht moeten hebben voor de kennisontwikkeling van aankomend adviseurs en dat lijken we spannend te vinden.

Hoe kunnen bouwbedrijven komen tot interactief kostenmanagement? De drie pijlers van het fundament.



5D BIM is een belangrijk onderdeel van interactief kostenmanagement.

### Pijler 1: Data

Betrouwbare kostendata is een onmisbaar onderdeel binnen de bouwsector. De rol van data in de bouw zal de komende jaren alleen maar groter worden. IGG Groep neemt al jaren het voortouw als het gaat om kostendata, met BouwkostenKompas.nl, Bouwkostenindex.nl en Bouwkosten.nl in zijn portfolio. Op dit moment werken veel bedrijven in de bouw- en infrasector met elk hun eigen moederbegroting of referentiegetallen uit eerdere projecten om de bouwkosten te berekenen. Hierdoor wordt vaak geen recente data gebruikt. Bovendien ontbreekt de juiste categorisering, tijd en ‘handjes’ voor het correct bijhouden van de kostendata. Het begroten van de bouwkosten is hierdoor een kostbare klus en bovendien niet accuraat genoeg.

Ondanks dat het vaak voorkomt, is het niet nodig om het wiel steeds opnieuw uit te vinden. Er zijn namelijk al enorme hoeveelheden aan betrouwbare en recente kostendata beschikbaar, die voor een schappelijk bedrag kunnen worden opgevraagd of anderszijds gedeeld. Voor vrijwel ieder bouwproject in de bouw is recente en betrouwbare data beschikbaar, hoe uitdagend en complex deze ook is. Door gebruik te maken van de beschikbare data uit de branche, kunnen er effectievere en accuratere begrotingen gemaakt worden.

Als kostendeskundigen kunnen we het grootste verschil maken in de vroege fasen van een bouwproject. Het is belangrijk om daarbij te beginnen met de juiste kosteninformatie om een zo goed

mogelijk advies te kunnen geven op de bouwkosten en welke invloed bijvoorbeeld vormfactoren hebben hierop, zijn we meerwaarde voor de opdrachtgever in haalbaarheid en ook in duurzaamheid.

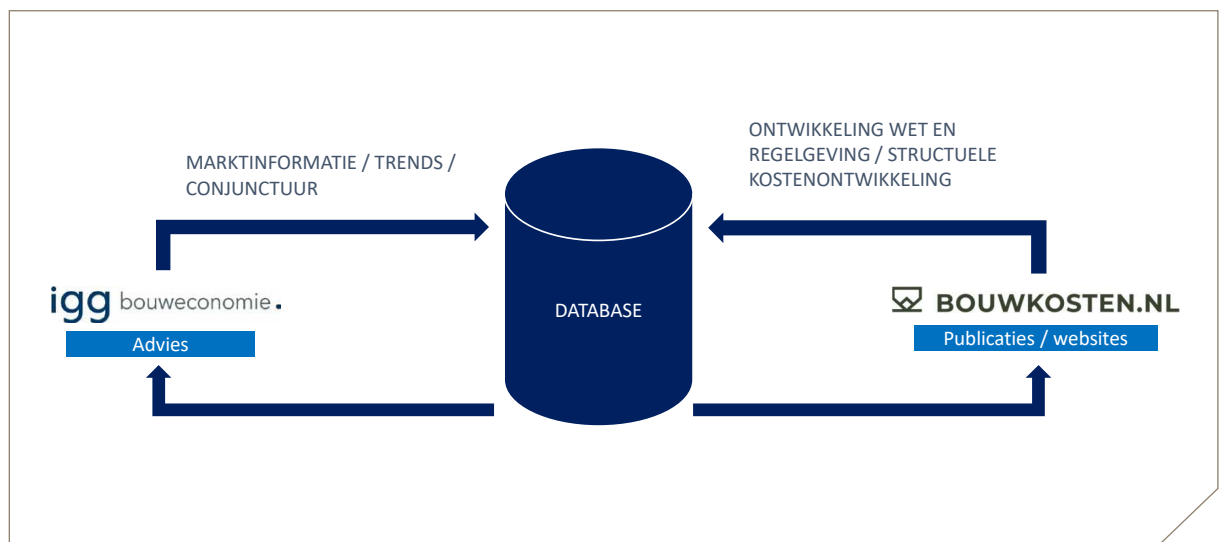
### Pijler 2: Advies

Goede kostenberekeningen beginnen op MAMO-niveau: Materiaal, Arbeid, Materieel en Onderaanneming. Hiermee is de database hét gereedschap van IGG en opgebouwd op ieder niveau, van regelniveau tot gebouwdelen en referentieprojecten. Door deze te koppelen aan de juiste elementen en hoofdstukken welke relatie hebben met gebouwdelen, kunnen we ervoor zorgen dat we al vroeg inzicht kunnen bieden in de kosten en kansen van een bouwproject.

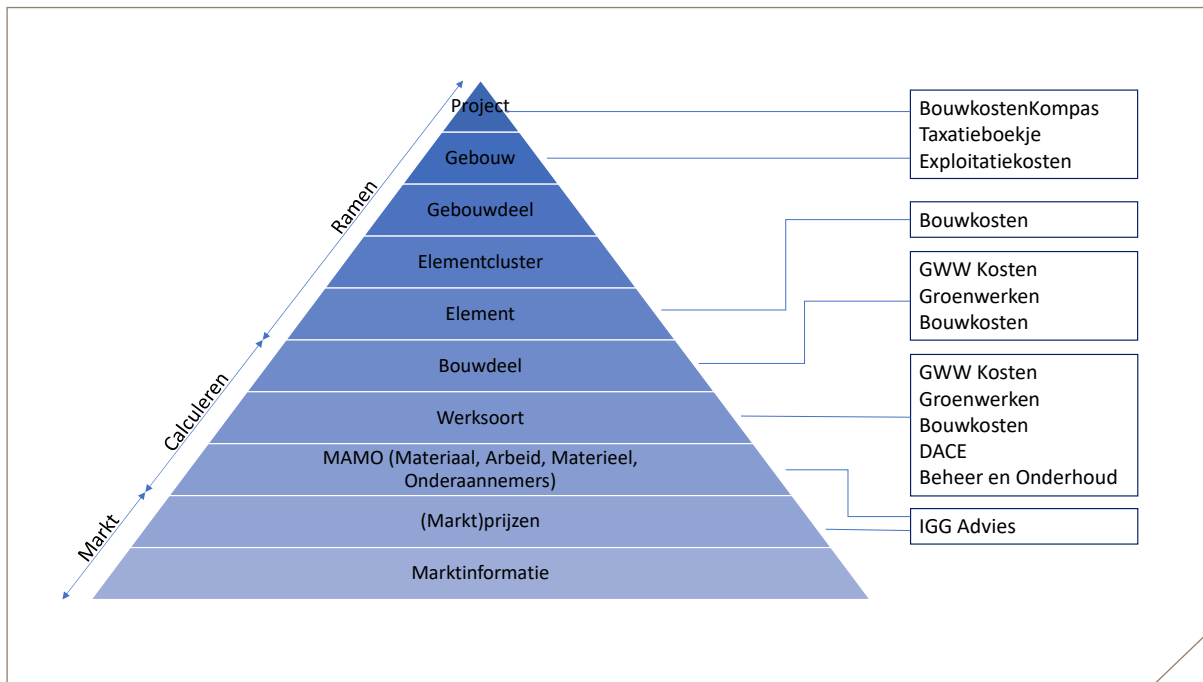
Bij interactief kostenmanagement zijn goede adviseurs nog steeds essentieel. Data kan goed personeel niet vervangen, maar het geeft specialisten wel het volledige beeld waarmee zij de juiste sturing kunnen geven aan een project.

### Pijler 3: Modellen

Het maken van goed opgezette 3D-modellen, ontwerpmodellen en rekenmodellen is de nabije toekomst van interactief kostenmanagement. Deze geven de mogelijkheid om bouwprojecten sneller te ontwerpen, te visualiseren en de impact van ontwerpwijzigingen in kaart te brengen. Voornoemde database ligt bijvoorbeeld ook aan de basis voor de ontwikkelingen in parametrisch ontwerpen. Parametrisch ontwerpen is een manier van conceptualiseren, ontwerpen en samenwerken die opdrachtgevers en gemeentes meer inzicht



*Database IGG met als grootste dataleverancier en klant de adviezen (projecten), hét gereedschap van de bouwkostendeskundige.*



Opbouw database (volgens NEN2699).

biedt in de vroege fase van een bouwproject. Onze verwachting is dat hierdoor meer projecten gerealiseerd gaan worden, omdat de uitgangspunten in een vroeg stadium op elkaar worden afgestemd. Vanuit diverse samenwerkingen worden net zoals andere thema's als Bouwbesluit, Milieu (MPG), windbelasting en opbrengsten, de bouwkosten gekoppeld aan het parametrisch ontwerp. Het is niet wenselijk dat de bouwkostendatabase voor iedere samenwerking of partnership een plug-in opnieuw wordt vormgegeven. Het streven zou moeten zijn dat – op basis van open standaarden (zoals IFC en IDS) – het gebruik ervan laagdrempelig wordt en voor alle gangbare softwarepakketten te gebruiken is. IGG zal aan de achterkant van bijvoorbeeld een plug-in blijven zorgen voor up-to-date kostendata en intelligentie ten aanzien van bouwkostencomputaties. Opbouw van onze data, welke vertaald kan worden naar NEN2699 (en NL-sfb). Eerder getoonde piramide van ons begrotingsmodel is opgebouwd volgens de NEN2699.

Deze drie zaken moeten met elkaar gekoppeld worden, zodat er uiteindelijk real-time inzicht is in alles wat te maken heeft met de kosten en het ontwerp.

#### MAKKELIJKER DATA UITWISSELEN

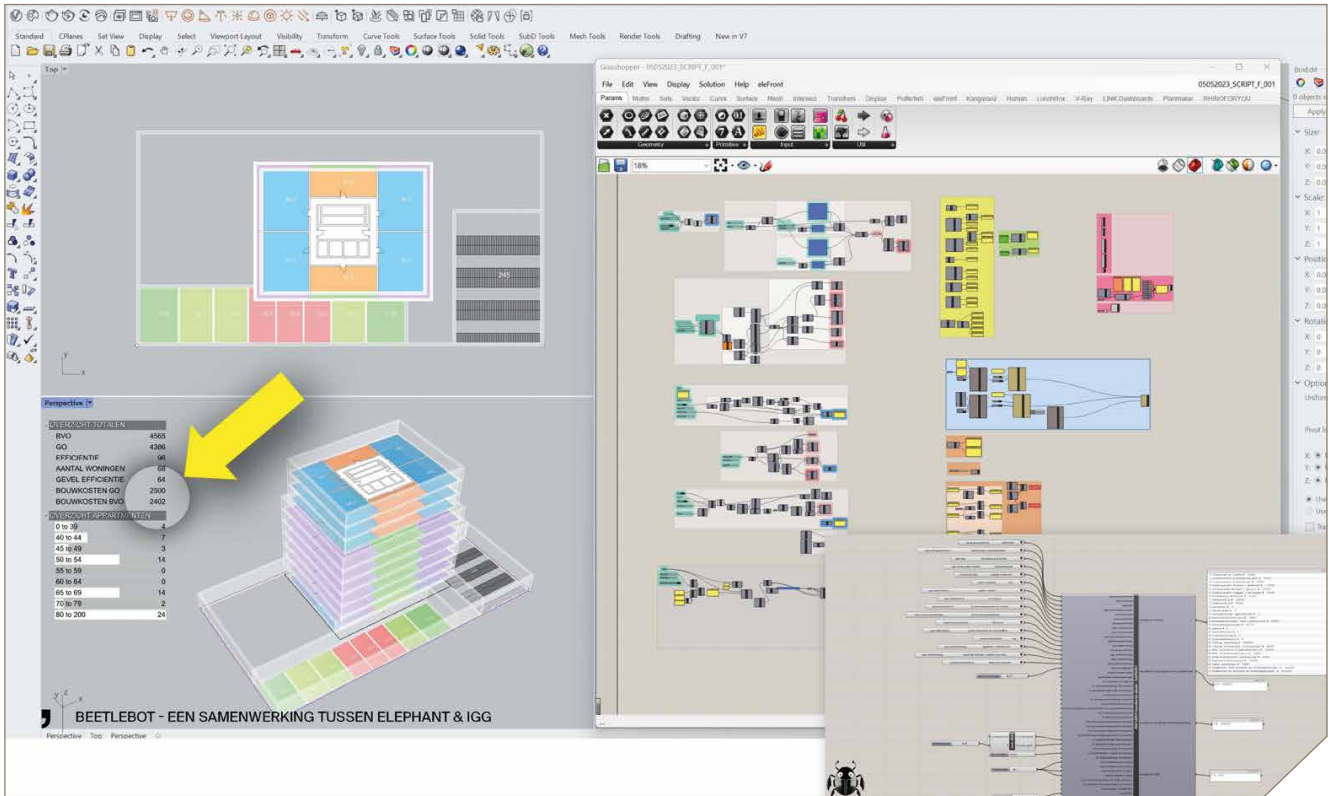
Het Digitaal Stelsel Gebouwde Omgeving (DSGO) biedt een set van uniforme afspraken, die zorgt voor veilige, betrouwbare en gecontroleerde toegang tot data in de ontwerp-, bouw- & technieksector.

DSGO faciliteert het maken van afspraken over het digitaal uitwisselen van data. Er wordt nu natuurlijk ook al volop data uitgewisseld, maar vaak inefficiënt: per mail (!) of via een nieuwe koppeling voor elk nieuw systeem. En zonder dat de rechthebbende van de data controle heeft over met wie de data gedeeld wordt.

DSGO maakt het makkelijker data uit te wisselen en opnieuw te gebruiken in de keten, op een veilige betrouwbare en gecontroleerde manier. Het gaat dan bijvoorbeeld om afspraken over 'hoe' wisselen we uit (API's, hoe autoriseren we etc.) en 'wat' wisselen we uit, dus (indien nodig) welke specifieke afspraken maken we over welke data je in een specifieke uitwisseling precies uitvraagt. En daar is waar het voor de kostendeskundige belangrijk wordt. We kunnen data uit het model halen om hier kosten aan te kunnen koppelen op basis van de geldende standaarden voor rekenmodellen NL-sfb/Nen2699. Als je parametrisch wil ontwerpen, moet je BIM-model op orde zijn. Wij verrijken die BIM-modellen door bijvoorbeeld vragen te stellen als: gaat het om een binnenwand op de begane grond of op 200 meter hoogte? Dat is nogal een verschil, ook in kosten, en dat bieden veel BIM-modellen niet. Het moet verder gespecificeerd worden.

#### OPSCHALING IS BELANGRIJK

Als organisaties gebruik maken van DSGO, hoeven ze niet meer elke keer voor elke organisatie



Beetlebot; (bouwkosten)plug-in voor Rhino <-> Grasshopper/Phyton <-> Revit (BIM).

waarmee ze willen uitwisselen opnieuw het wiel uit te vinden. Daarnaast is opschaling belangrijk. Om een voorbeeld te geven: als er maar drie mensen een telefoon hebben dan heb je nog maar weinig profijt van het telefoonnetwerk. Hetzelfde geldt voor DSGO. Hoe meer partijen in de sector DSGO gaan gebruiken, hoe minder versnippering, en positief gezegd: dan groeien de voordelen voor de sector enorm. We nodigen leden van NVBK dan ook uit om met IGG mee te werken aan de nieuwe standaard voor modellen, waardoor het werk van de kostendeskundige efficiënter wordt. Hiermee kunnen we de opdrachtgever (en architect) overtuigen in een vroege fase van projecten (iets) meer informatie in de modellen te stoppen, wat de haalbaarheid ten goede komt!

#### PLATFORM EN DASHBOARDING

Momenteel is IGG vooral tijdens de ontwerpfase betrokken bij het bouwproject. We berekenen meestal de kosten door van de volgende fase, de realisatiekosten. Uiteindelijk is het onze visie om de kosten voor een gebouw over de gehele levenscyclus inzichtelijk te maken. De data geeft ook direct inzicht in de consequenties op de exploitatiekosten. Daarom werken we aan een centraal dashboard, waarbij alle consequenties direct zichtbaar zijn. In dit dashboard zijn alle trends, ontwikkelingen,

opmerkingen en voorspellingen te zien. Bovendien is het mogelijk om in het dashboard eenvoudig door te klikken op onder andere het bouwkostenniveau, investeringskostenniveau en exploitatiekostenniveau. Op deze manier zijn alle ontwikkelingen op de voet te volgen, of het nu een ontwerpwijziging is of een externe factor, alle informatie is direct inzichtelijk. Het is dan ook van groot belang dat niet alleen de interne factoren inzichtelijk zijn, zoals een ontwerpwijziging, maar ook de externe factoren, zoals de kosten van grondstoffen. Als een gebouw plotseling 10% duurder wordt, is het ook direct inzichtelijk waarom dit zo is, bijvoorbeeld doordat de staalkosten zijn gestegen. Interactief kostenmanagement geeft dus het ultieme overzicht, waarmee realtime optimale sturing kan worden geboden aan bouwprojecten.

#### BRONNEN

- <https://www.igg.nl/kennisbank/nieuws/hoer-5d-bim-waarde-toevoegt-in-kostenmanagement-van-bouwprojecten/>
- <https://www.igg.nl/kennisbank/nieuws/bouweconomie/de-drie-pijlers-van-interactief-kostenmanagement/>
- <https://www.igg.nl/kennisbank/nieuws/bouweconomie/bouwkosten-nl-van-de-igg-groep-en-de-waarde-voor-de-bouw-infra-en-groensector/>
- <https://vgvisie.nl/2023/05/25/igg-de-absolute-specialist-in-interactief-kostenmanagement/>
- <https://www.digigo.nu/nieuws/2512897.aspx>