

## Gemeenten en BIM

Hein Corstens

23-03-2017

V 1.2

### 1. BIM: wat en waarom?



De komende minuten zal ik ingaan op het wat en waarom van BIM. In het algemeen en specifiek voor gemeenten.

### 2. BIM: wat?



De vraag 'Wat is BIM' levert geen eensluidend antwoord. BIM is een typisch voorbeeld van een containerbegrip.

### 3. Containerbegrip



### 4. BIM:

**BIM:**

- Building Information **Model** - een digitaal model van een bouwwerk
- Building Information **Management**
- Building **Information** Model – een informatiemodel voor bouwwerken
- Building Information **Modelling**: het werken aan een model, het modelleren

Getuister en BIM 23-03-2017

BIM kan betekenen:

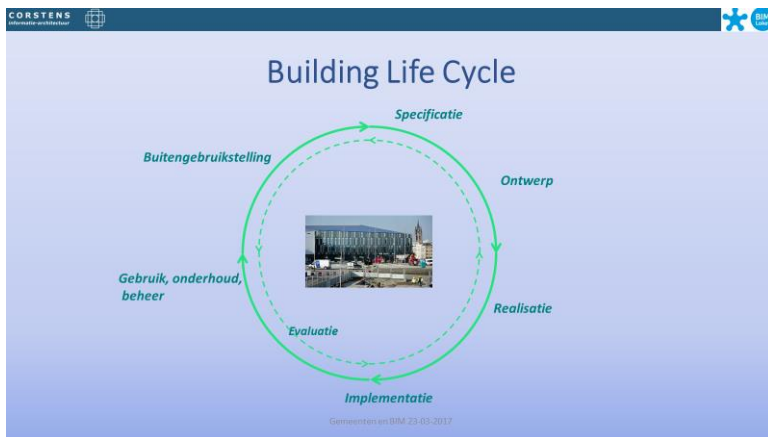
- Building Information Model - een digitaal **model** van een **bouwwerk**. Een gebouw of een infrastructureel object.

Dis is het oorspronkelijke begrip BIM. Maar nu betekent BIM ook wel:

- Building Information **Management**
- Building **Information** Model – een informatiemodel voor bouwwerken
- Building Information **Modelling**: het werken aan een model, het modelleren

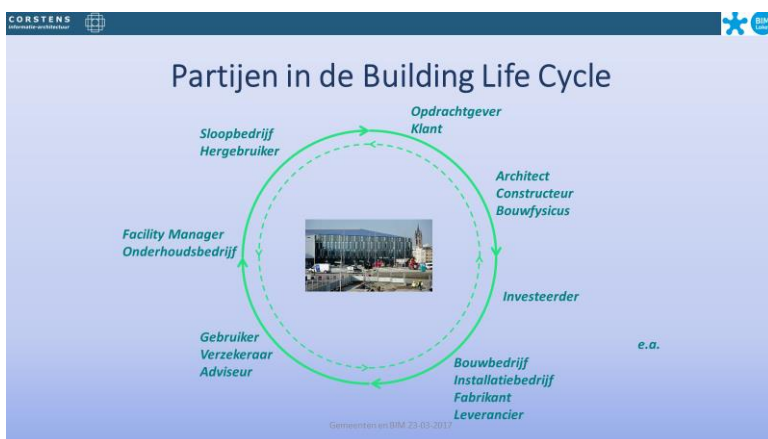
Ik zal dat kort toelichten.

## 5. Building Life Cycle



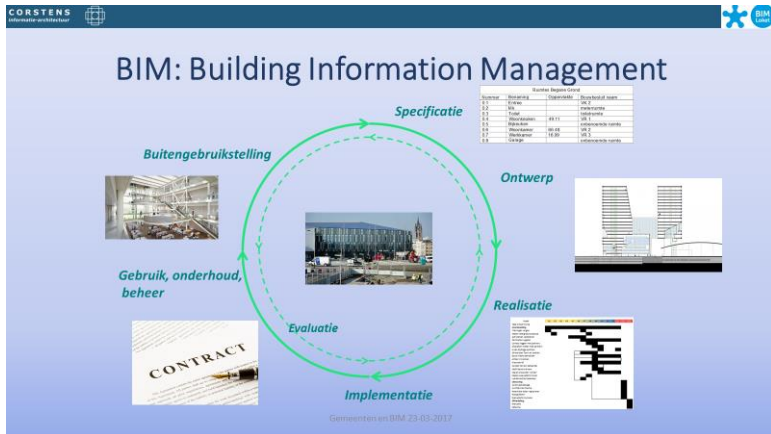
Ik doe dat vanuit een ander begrip de Building Life Cycle. Die begint bij de eerste specificatie tot en met de buitengebruikstelling van bouwwerken en wordt in ogenschouw genomen bij het ontwikkelen en beheren van die bouwwerken. Doel is de optimalisatie van kosten en baten over de gehele levensduur.

## 6. Partijen in de Life Cycle



Bij de Building Life Cycle zijn vele partijen betrokken. Van opdrachtgever – of klant – tot fabrikant, van gebruiker tot investeerder en van architect tot sloper. De ontwikkeling en het instandhouden van bouwwerken is onder meer complex door het grote aantal betrokken partijen.

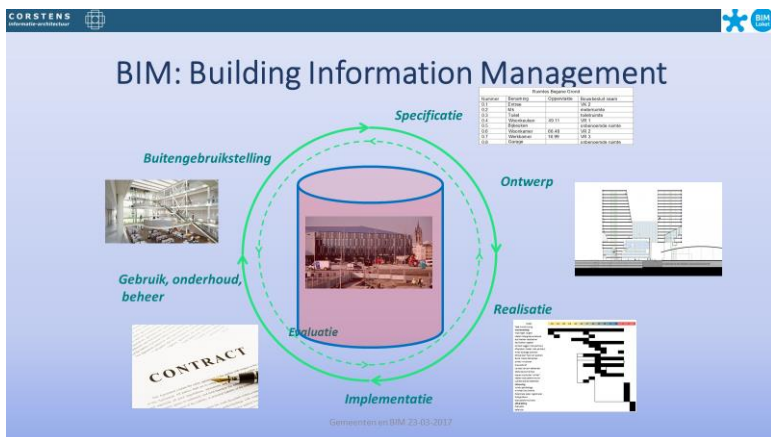
## 7. BIM: Building Information Management



Tussen de partijen wordt heel veel informatie uitgewisseld en dat in allerlei vormen. Die informatie is vaak disciplinegericht en niet op elkaar afgestemd, met als gevolg dubbelingen, inconsistenties en onvolledigheden. Er is een **informatiemanagementsprobleem**. En zo ontstaat de behoefte aan BIM in de betekenis van Building Information Management.

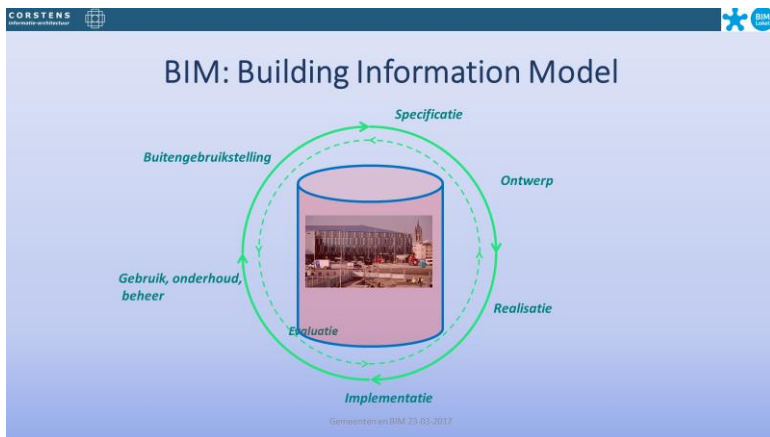
De oplossing: alle informatie wordt in één systeem gestopt.

## 8. BIM: Building Information Management (vervolg)



En dat op zo'n manier dat alles eenmalig en eenduidig is opgeslagen.

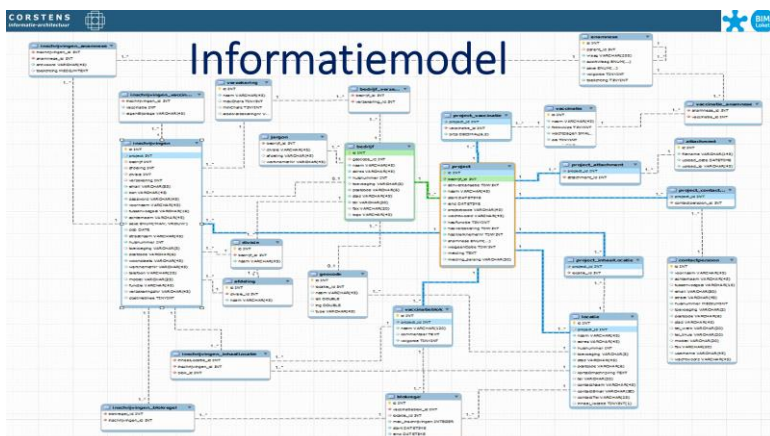
## 9. Building Information Model



Met als resultaat één BIM in de betekenis van Building Information **Model**.

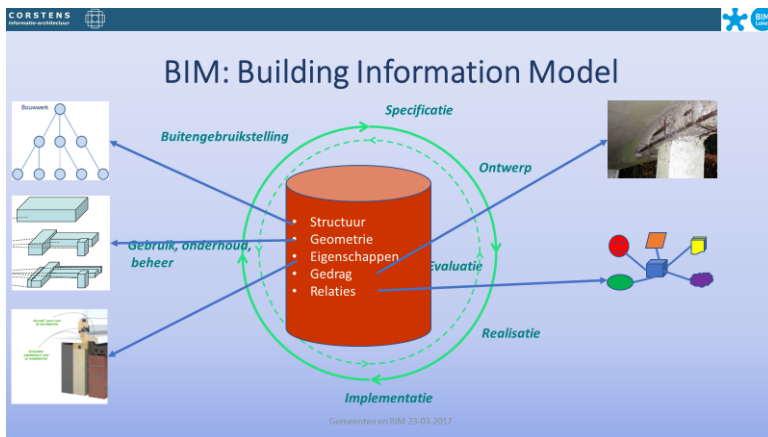
Vergelijk dit maar met een bedrijfsadministratie. Die zit bij goed georganiseerde bedrijven in één database. Zodat dat ieder gegeven maar één keer opgeslagen wordt. Gegevens kun je eruit halen en erin stoppen op zo'n manier dat het geheel consistent blijft.

## 10. Relationale database/ informatiemodel



Met alle voordelen van dien, zoals gemakkelijk onderhoud, adequate raadpleging, betrouwbare informatie, beveiliging. **Als** je maar een goed informatiemodel hebt!

## 11. Building Information Model



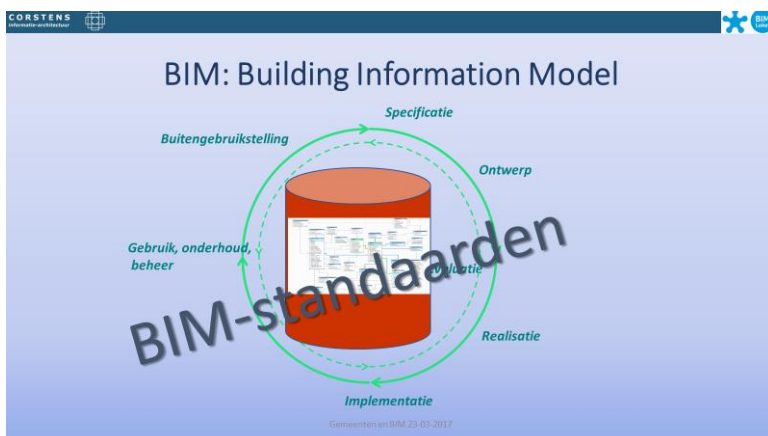
Een BIM is eigenlijk precies hetzelfde: in een BIM worden alle onderdelen van een bouwwerk – ruimten, bouwdelen, installaties– eenduidig en eenmalig op een **gestructureerde** manier vastgelegd.

Belangrijkste verschil is dat het nu ook gaat om **geometrie**.

Ook **eigenschappen** worden vastgelegd en zelfs **gedrag** van gebouwen kan gemodelleerd worden. Bijvoorbeeld het bouwen van een gebouw of het rotten van beton.

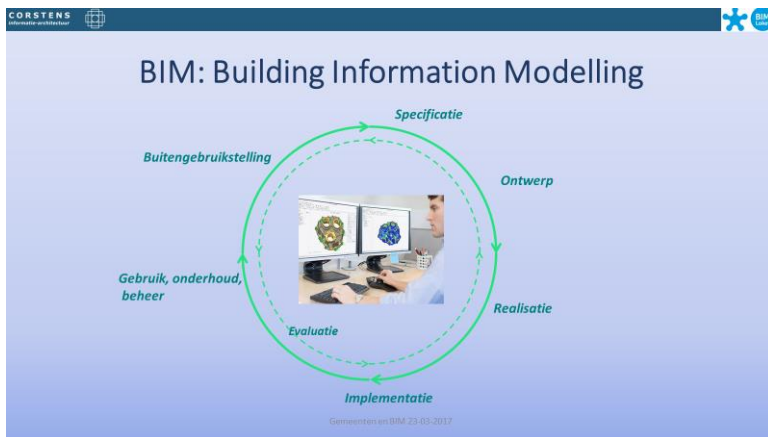
En het is belangrijk **relaties** met andere zaken zoals subjecten en documenten vast te leggen. Daarmee kun je een zogenaamd Bouwwerkdossier aanleggen en bijhouden. Daarop kom zo nog terug.

## 12. Building Information Model



Je kunt dus ook zeggen: het BIM is het onderliggende informatiemodel voor de opslag van bouwwerkgegevens. Dat als norm dient voor individuele Bouwwerkmodellen. En die informatiemodellen zijn er ook. Met esoterische namen als IFC, COINS, CB-NL, e.a: allerlei gegevensstandaarden voor BIM: BIM-standaarden. Ik raad jullie met klem aan het BIM-loket te raadplegen voor die standaarden.

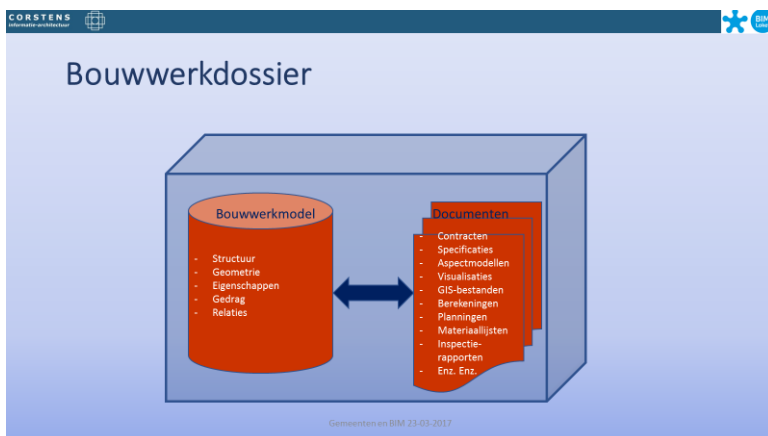
### 13. Building Information Modelling



Tenslotte wordt onder BIM ook nog het modelleren als activiteit verstaan: Building Information Modelling.

Je kunt bij BIM dus echt wel van een containerbegrip spreken. Het gevaar is dat iedereen het te pas en te onpas gebruikt. Het is dan gedegeneerd tot een Grabbeltonbegrip.

### 14. Bouwwerkdossier



Omdat het begrip BIM zijn helderheid verliest, ontstaan er nieuwe begrippen. Zoals in de Nederlandse situatie het begrip Bouwwerkdossier, zowel bij de overheid als in de particuliere sector.

In een bouwwerkdossier wordt allerlei informatie zoals contracten, specificaties, aspectmodellen, GIS-bestanden, enz. op een gestandaardiseerde wijze gerelateerd aan een gestructureerd Bouwwerkmodel.

## 15. BIM: Waarom?



Nu kom ik op het waarom van BIM.

## 16. Voordelen van BIM: efficiency

A presentation slide with a blue gradient background. At the top left is the 'CORSTENS' logo with the tagline 'Innovative architecture'. At the top right is the 'BIM Level 2' logo. The main title is 'Voordelen van BIM - efficiency'. Below the title is a list of benefits:

- Vermindering van faalkosten (5 à 8%)
- Bouwkostenreductie (19%)
- Bouwtijdverkorting (6 maanden)
- Reductie van energieverbruik (26%)
- Besparing op revisie (80%)
- Besparing op onderhoudsinspecties (25%)
- Minder verhuiskosten (50%)
- Minder zoektijd naar informatie (50%)

At the bottom right, there is a small text: 'Gemeenten en BIM 23-03-2017'.

Uit diverse onderzoeken is gebleken dat de investering in BIM loont: de kosten van voorbereiding en bouw kunnen er in grote mate mee gereduceerd worden.

Daarnaast zijn de voordelen van BIM samen te vatten tot drie categorieën:

## 17. Voordelen van BIM: betere data

A presentation slide with a blue gradient background. At the top left is the 'CORSTENS' logo with the tagline 'Innovative architecture'. At the top right is the 'BIM Level 2' logo. The main title is 'Voordelen van BIM: betere data'. Below the title is a screenshot of a BIM software interface showing a 'Type Properties' dialog box. The dialog box has a 'Name' field with 'Concrete Slab (R) Pattern' and a 'Color' field with 'Black'. Below these are 'Material' and 'Manufacturer' fields. A red box highlights the 'BREEAM Building Properties' section, which includes 'Element number' (8423007) and 'BREEAM Rating' (B). Below the screenshot is the text: 'BREEAM : BIM BREEAM materials properties and Green ratings directly integrated into BIM design tool:'. At the bottom left is the 'BREEAM | BIM' logo and at the bottom right is the 'ECOBIM' logo.



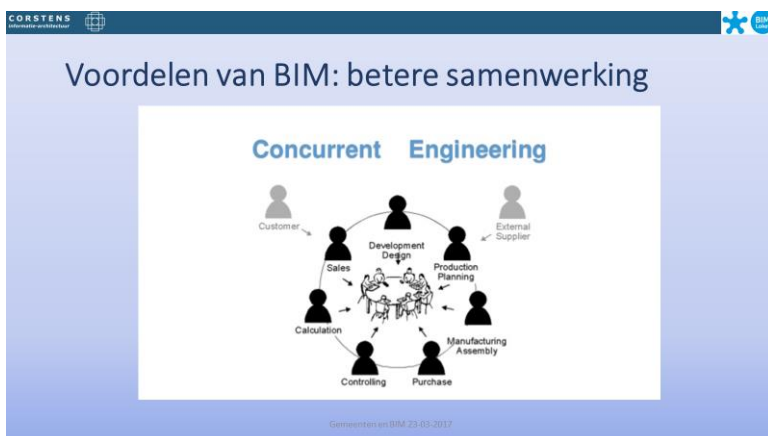
Ten eerste: betere **data**. Neem bijvoorbeeld circulair bouwen. Je moet dan alle materialen van een bouwwerk gedetailleerd kennen. Zonder perfecte data kun je circulair bouwen wel vergeten.

#### 18. Voordelen van BIM: betere informatie



Ten tweede: betere **informatie**. Met een goed gedetailleerd en compleet BIM heb je bijvoorbeeld de mogelijkheid het bouwwerkmodel met behulp van Virtual Reality te benaderen en op die manier veel beter te ervaren hoe het bouwwerk praktisch functioneert en beleefd wordt.

#### 19. Voordelen van BIM: betere samenwerking



En tenslotte: betere **samenwerking**. In een proces met BIM heeft iedere partij altijd de beschikking over alle voor haar relevante gegevens. Nieuwe oplossingen kunnen onmiddellijk getoetst worden. Zo wordt bijvoorbeeld concurrent engineering ondersteund, een proces waarin meerdere participanten tegelijk aan één ontwerp werken.

## 20. Voordelen van BIM: meer kwaliteit?



Interessante vraag is natuurlijk of de kwaliteit van de bouwwerken is toegenomen! Technisch weldegelijk. Denk bijvoorbeeld aan:

- Het ontdekken en corrigeren van ontwerpfouten,
- Optimalisatie van ruimte- en materiaalgebruik, en
- preventie van storingen.

Maar over smaak valt niet te twisten! (Of kun je blijven twisten).

## 21. Digitalisering van de bouwsector



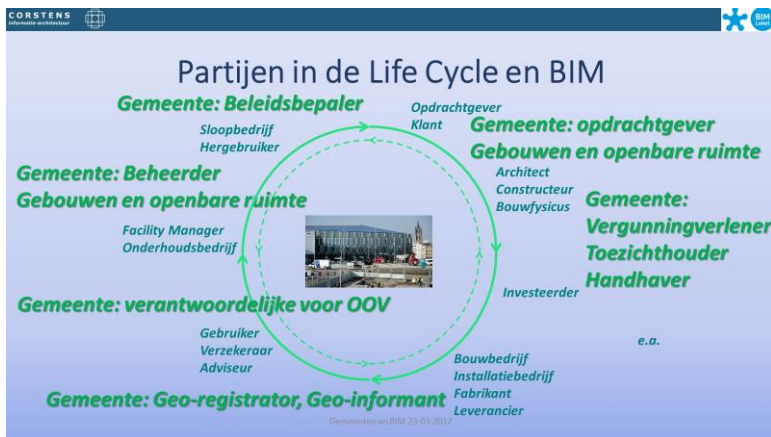
*In ieder geval kun je wel stellen dat BIM een basis is van digitalisering van de bouw. En zonder digitale basis zal de bouwsector nauwelijks kunnen overleven. Digitalisering en daarmee BIM is een must.*

## 22. Gemeenten en BIM



Tenslotte ga ik kort in op de vraag wat BIM voor gemeenten kan betekenen.

## 23. Building Life Cycle met overheid



In de meeste presentaties en beschouwingen over BIM ontbreekt de overheid volledig. Eigenlijk absurd, immers de overheid is zeer nauw betrokken bij alle ingrepen in de gebouwde omgeving.

Denk aan de gemeente als:

- beleidsbepaler (ruimtelijk beleid, milieubeleid, woonbeleid, verkeersbeleid),
- vergunningverlener, toezichhouden en handhaver (VTH),
- verantwoordelijke instantie voor openbare orde en veiligheid (OOV),
- opdrachtgever voor en beheerder van gebouwen en openbare ruimte,
- registrator en leverancier van geo-informatie.

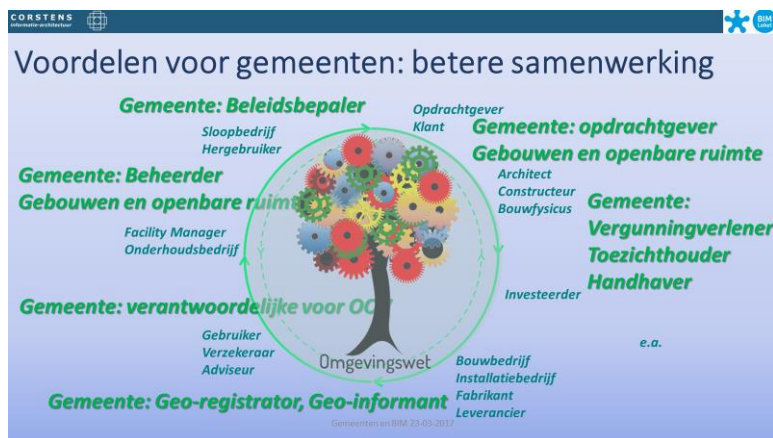
De overheid en met name de gemeenten horen dus in de BIM-plaatjes thuis.

Ook voor de gemeenten gelden de genoemde voordelen. Ook de gemeente kan efficiënter werken door BIM in te zetten. En verder geldt dat door BIM betere data en betere informatie tot stand gebracht worden. De sprekers hierna gaan hier uitgebreid op in. In ieder geval hoop ik op betere samenwerking, bijvoorbeeld op basis van een bouwwerkdossier.

## 24. Betere samenwerking



## 25. Betere samenwerking



Gericht op samenwerken in het kader van de Omgevingswet...

## 26. Betere samenwerking



... en op werken aan de kwaliteit van de gebouwde omgeving in het kader van de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen, die vorige maand door de Tweede Kamer is aangenomen.

## 27. Conclusie



Conclusie: gemeenten: aan de slag met BIM!

## 28. Nadere informatie

