

De betekenis van BIM voor de Omgevingswet

Hein Corstens, 29 mei 2018

Tekst van de inleiding van Hein Corstens bij de presentatie van hem en Edward de Wit (gemeente Den Haag) voor de workshop 'BIM en Omgevingswet' tijdens het ProveroCongres 2018



De betekenis van BIM voor de Omgevingswet

1. BIM (*Building Information Model*): WAT en WAAROM? (Hein)
2. BIM en Omgevingswet: WAT en WAAROM? (Hein)
3. 3D Omgeving en BIM in Den Haag (Edward)
4. STELLINGEN (Hein & Edward)



INHOUD

Edward en ik zullen jullie de komende 20 à 25 minuten trakteren op een inleiding over de mogelijke toepassing van BIM in het kader van de Omgevingswet. Ik zal eerst een korte schets geven van BIM en de voordelen daarvan. Vervolgens ga ik in op de mogelijke betekenis van BIM voor de implementatie van de Omgevingswet.

Daarna geeft Edward aan hoe de gemeente Den Haag in concreto omgaat met BIM als hulpmiddel bij de toepassing van het omgevingsrecht.

We sluiten af met een aantal stellingen die we met jullie willen bediscussiëren.



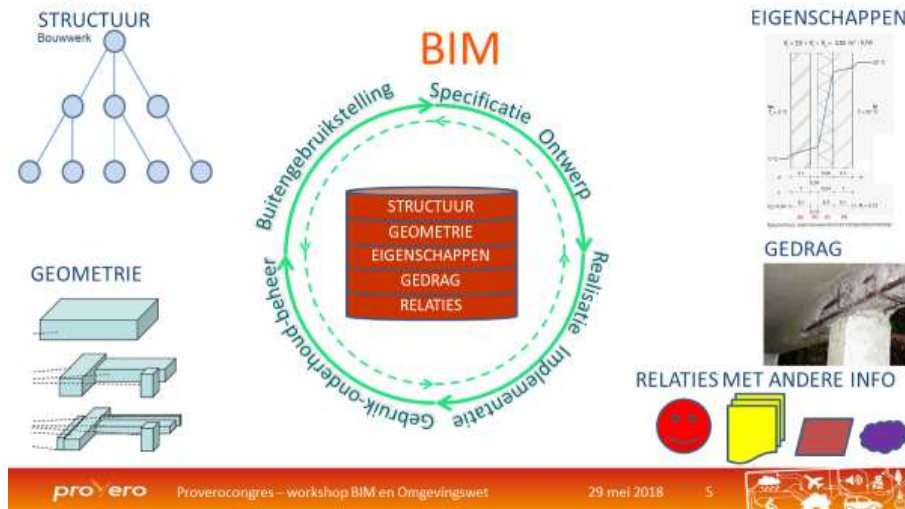
1. BIM: Wat en waarom?



Bij de term BIM denken velen van jullie ongetwijfeld aan zulk soort plaatjes: ruimtelijke modellen, in het algemeen in 3D, met allerlei gegevens en functionaliteiten daaraan gekoppeld.

Een BIM is een elektronisch model, waarin de informatie over een bouwwerk is opgeslagen:

- voor alle betrokken partijen en disciplines
- m.b.t. ontwerp, bouw en/of beheer
- eenduidig, eenmalig, objectgericht en integraal.



Zo'n bouwwerk kan van alles zijn:

- een gebouw
- een deel van de infrastructuur, zoals een weg of een brug
- een combi.

Een BIM kan betrekking hebben op de gehele levenscyclus: van specificatie tot en met buitengebruikstelling.

In een BIM worden alle onderdelen van een bouwwerk vastgelegd: ruimten, bouwdelen en installaties.

Het gaat om:

- de structuur
- de geometrie
- de eigenschappen
- het gedrag (bijvoorbeeld het rotten van beton)
- en relaties met andere zaken zoals subjecten en documenten.

Voordelen van BIM

- ✓ Efficiency
- ✓ Betere data
- ✓ Betere informatie
- ✓ Betere samenwerking
- ✓ Meer kwaliteit



BIM heeft veel voordelen. We lopen die even langs.

- Efficiency

Voordelen van BIM - efficiency

Uit diverse onderzoeken:

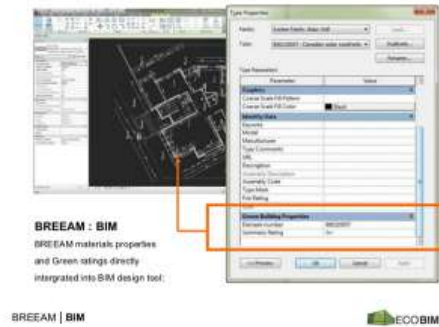
- ✓ Vermindering van faalkosten (5 à 8%)
- ✓ Bouwkostenreductie (19%)
- ✓ Bouwtijdverkorting (6 maanden)
- ✓ Reductie van energieverbruik (26%)
- ✓ Besparing op revisie (80%)
- ✓ Besparing op onderhoudsinspecties (25%)
- ✓ Minder verhuiskosten (50%)
- ✓ Minder zoektijd naar informatie (50%)



Uit diverse onderzoeken komen efficiencyvoordelen naar voren in de orde van grootte van tientallen procenten!

- Betere data

Voordelen van BIM – betere data



BIM biedt door de gestructureerde opslag van data voordelen voor zaken als waardebeoordeling en duurzaamheid.

Voor waardebeoordeling zijn bijvoorbeeld nodig:

- oppervlakten van gebruiksruimten
- functies
- materialen
- constructies
- locatie.

T.b.v. duurzaamheid kunnen materiaolgegevens worden vastgelegd, zoals:

- hoeveelheden
- eigenschappen
- herkomst
- vrijgekomen CO2 tijdens de productie en het transport
- herbruikbaarheid.

- Betere informatie

Voordelen van BIM – betere informatie



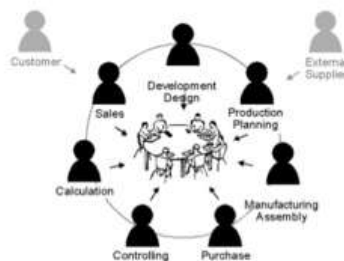
Met een goed gedetailleerd en compleet BIM heb je bijvoorbeeld de mogelijkheid het bouwwerkmodel met behulp van Virtual Reality te benaderen en op die manier veel beter te ervaren hoe het bouwwerk praktisch functioneert en beleefd wordt.

Ander voorbeeld: inzicht in eigenschappen van de gevel als het gaat om zaken als warmte-isolatie en geluidsisolatie, in relatie tot de functie van het gebouw.

- Betere samenwerking

Voordelen van BIM – betere samenwerking

Concurrent Engineering



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.

- Meer kwaliteit

Voordelen van BIM

- ✓ Meer kwaliteit (bijv. corrigeren van ontwerpfouten)



pro^oero

Proverocongres – workshop BIM en Omgevingswet

29 mei 2018

11



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.

Met BIM worden de architectonische mogelijkheden gigantisch uitgebreid, maar de beoordeling daarvan blijft altijd gedeeltelijk subjectief.



pro^oero

Proverocongres – workshop BIM en Omgevingswet

29 mei 2018

7



De vraag is of de voordelen van BIM ook gelden als dat toegepast wordt in het kader van de Omgevingswet.

We lopen de genoemde voordelen weer langs.

Efficiency

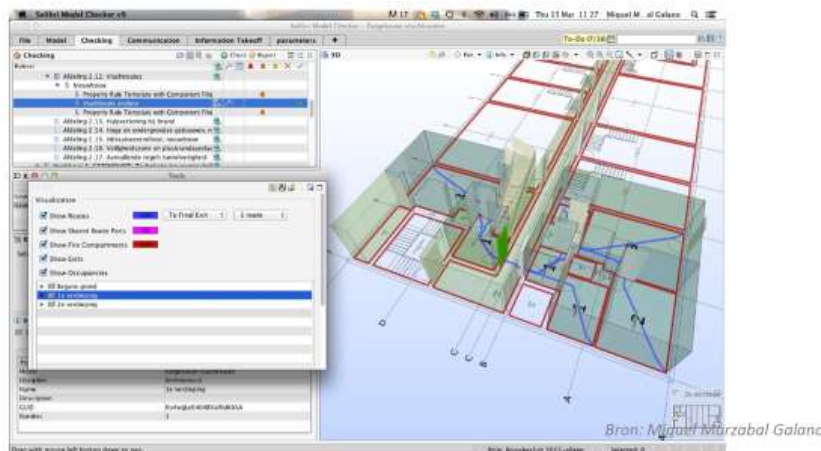
De vraag is of we veel kosten kunnen besparen bij gelijkblijvende of grotere output van goedgekeurde en gerealiseerde bouwplannen. Ik ken geen onderzoek op dit punt en bij mijn weten zijn er ook nog geen onderzoeken. Maar ik denk dat de kosten van de bevordering van de invoering van BIM ver overtroffen worden door de baten.



De eerste winst van BIM ligt hem in het automatiseren van de toetsing.

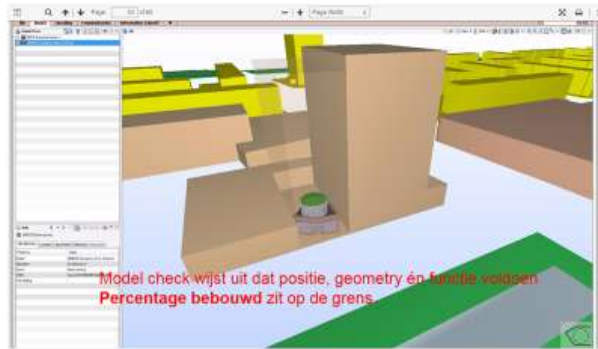
Er bestaan oplossingen op de markt en er komen er steeds meer en steeds betere, die de berekeningen van het Bouwbesluit (straks Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl)) uitvoeren, zoals:

- bepalen benodigde ruimten en afmetingen voor alle gebruiksfuncties
- daglichttoetreding
- warmteweerstand
- ventilatie
- geluidwering van de gevel
- energieprestatie (EPC en BENG (Energieprestatiecoëfficiënten en Bijna EnergieNeutraal Gebouw; BENG vervangt v.a. 2020 de EPC))



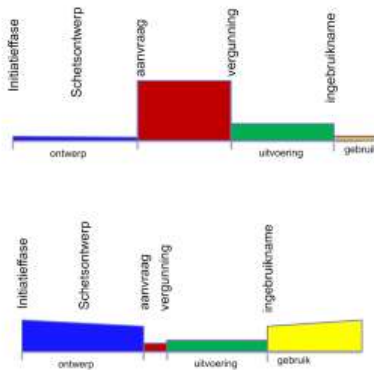
- en brandveiligheid; denk aan compartimentering en vluchtroutes.

3D bestemmingsplannen en BIM



Extra winst wordt geboekt door het toetsen van bouwplannen aan eisen met behulp van 3D omgevingsinformatie (zicht, bezonning, geluidsbelasting, enz.). Het gaat hier om de omgevingswaarden zoals die vastgelegd worden in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), de regels van bevoegd gezagen in hun omgevingsverordeningen resp. omgevingsplan. Dan moet de omgeving wel in 3D aanwezig zijn.

Door deze toetsen te automatiseren kunnen zowel de totale ureninspanning als de doorlooptijd enorm gereduceerd worden.



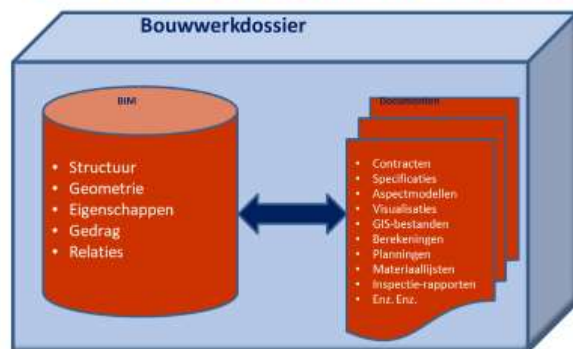
Bron: Wico Ankersmit

Rol bevoegd gezag onder de Omgevingswet



Zo kan de doelstelling van de Omgevingswet gerealiseerd worden, die gericht is op een verschuiving van de inspanningen van het bevoegd gezag. Ik heb dit plaatje geleend van Wico Ankersmit, directeur van de Vereniging van BWT. De rol van toetsers van plannen na indiening verschuift naar een rol van adviseur, begeleider en eventueel co-creator in een vroegere fase van het proces. De toetsing vindt eigenlijk al TIJDENS het ontwerpproces plaats, waarin steeds gedetailleerdere ontwerpen getoetst worden aan de (gaandeweg specifiekere) eisen.

BIM bij Omgevingswet: Bouwwerkdossier



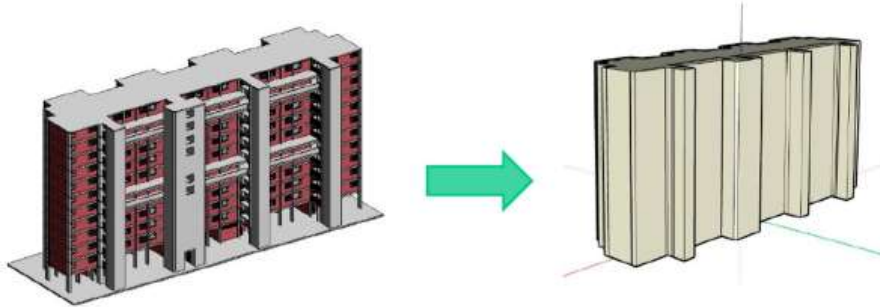
Dit gaat echt veel geld opleveren. Maar er kan nog meer verdiend worden. BIM biedt de mogelijkheid op een uniforme manier bouwwerkinformatie vast te leggen, bijvoorbeeld in een digitaal bouwwerkdossier. In een bouwwerkdossier wordt allerlei informatie op een gestandaardiseerde wijze gerelateerd aan een centraal bouwwerkmodel.

Het Bouwwerkdossier kan systematisch opgebouwd worden vanuit de fasen ontwerp, bouw, beheer en handhaving. In het kader van de Omgevingswet, maar ook daarbuiten, gaat heel veel bouwwerkinformatie om binnen de gemeenten en met haar ketenpartners. Met op BIM gebaseerde bouwwerkdossiers zou een enorme efficiencyslag gemaakt kunnen worden. Laten we dat eens onderzoeken! Laten we eens onderzoeken hoeveel tijd de gemiddelde ambtenaar op zoek is naar bouwwerkinformatie. Voor zijn of haar eigen werkproces, voor een collega of voor een initiatiefnemer die een gebouw wil realiseren.

Een voorbeeld: ik las afgelopen zaterdag in de krant, dat het niet mogelijk is gebleken een inventarisatie van mogelijk risicovolle gebouwen op te leveren, vergelijkbaar met de een jaar geleden ingestorte parkeergarage bij Eindhoven Airport! Met een adequate digitale registratie zou toch anders kunnen zijn!

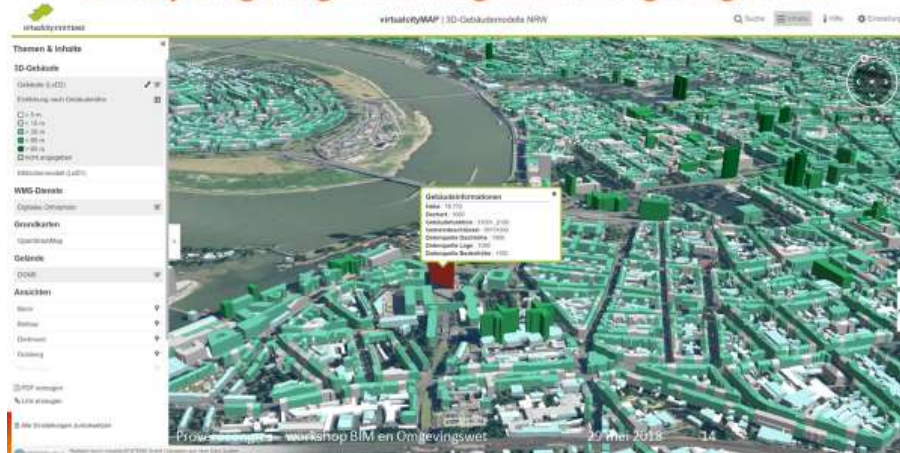
Overigens is het realiseren van zo'n bouwwerkdossier een gezamenlijke verantwoordelijkheid van overheid en de betrokken sectoren in bouw en vastgoed. Wat dat betreft is het goed, dat de bouw- en installatiesector werken aan een gemeenschappelijk digitaal stelsel.

BIM → Geo (en v.v.)



Winst kan er ook ontstaan in de uitwisseling van BIM en GIS. Hierdoor zouden de BAG en de BGT theoretisch geautomatiseerd vanuit BIM-modellen gevuld kunnen worden. En de architect zou van de gemeente de gegevens uit de basisregistraties, gekoppeld aan de te stellen omgevingseisen in de open BIM-standaard IFC aangeleverd kunnen krijgen. Uit recent onderzoek van de Technische Universiteiten Delft en Eindhoven is gebleken dat er zowel technisch als begripsmatig nog de nodige afstemming plaats moet vinden.

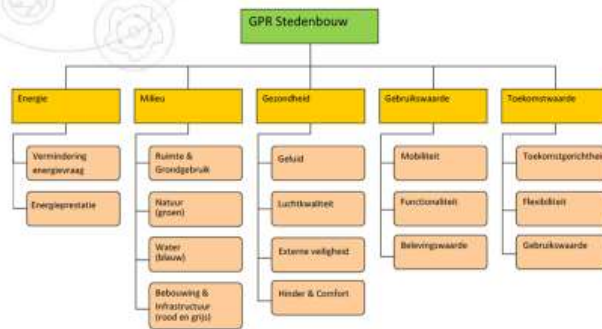
BIM bij Omgevingswet: integratie in omgevingsmodel



Uiteindelijk willen we een situatie, waarin bouwwerkmodellen geïntegreerd zijn in een omgevingsmodel.

Betere data door BIM bij Omgevingswet

Bijvoorbeeld door hogere nauwkeurigheid in GPR-berekening op gebiedsniveau



pro^{ero}

Proverocongres – workshop BIM en Omgevingswet

29 mei 2018

16

Betere data

GPR: Gemeentelijke PraktijkRichtlijnen.

BIM's leveren op zich al betere data. Als er gewerkt wordt volgens standaarden hebben deze enorme meerwaarde, omdat ze vergelijkbaar, uitwisselbaar en aggregaerbaar zijn. Zo kun je met BIM's van een aantal referentiewoningen de milieu-prestaties van complexen en gebieden inschatten.

Betere informatie



Betere data leveren betere informatie. BIM-functionaliteit en aanpalende applicaties helpen om nog betere informatie te genereren.

Betere samenwerking

Betere samenwerking door BIM bij Omgevingswet



BIM centraliseert de ruimtelijke info over bouwwerken. Je kunt er samen aan werken.

Meer kwaliteit

Meer kwaliteit door BIM bij Omgevingswet

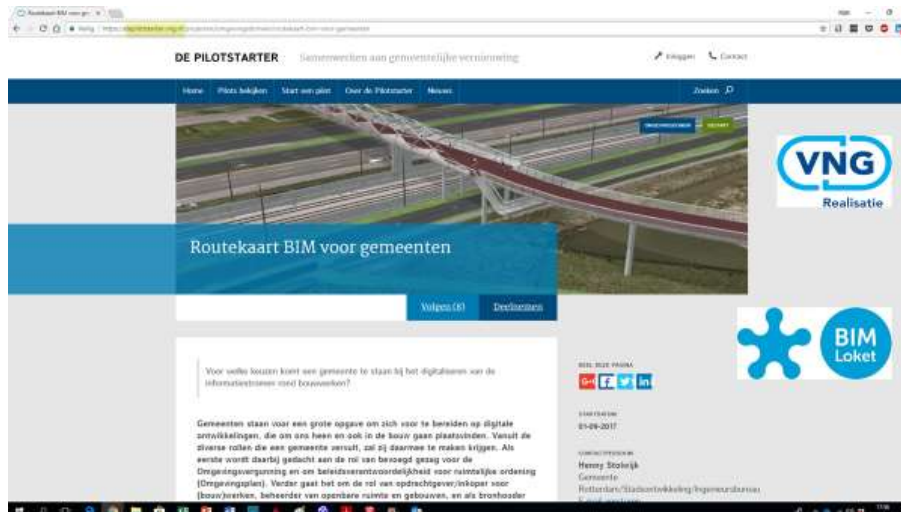


LES ECO VILLES ET LES ECO QUARTIERS



Door betere toetsing, betere data en informatie wordt de consistentie van de plannen bevorderd. Er is meer zicht op de resultaten.

Maar voor echte kwaliteit zijn natuurlijk altijd goede planners, architecten, stedenbouwkundigen en bouwers nodig!



Voordat ik ga afsluiten wil ik jullie en met name de vertegenwoordigers van gemeenten onder jullie attenderen op een aantal zogenaamde pilotstarters. Dat zijn innovatieve projecten, waarin gemeenten samenwerken, in het kader van de Digitale Agenda 2020. Ik ben zelf trekker van de pilot Routekaart BIM voor gemeenten waarin VNG en BIM-loket samenwerken. Een belangrijk project. Gemeenten kunnen zich nog aansluiten! Zie de website voor nadere informatie over deze en andere pilots, die op BIM betrekking hebben!

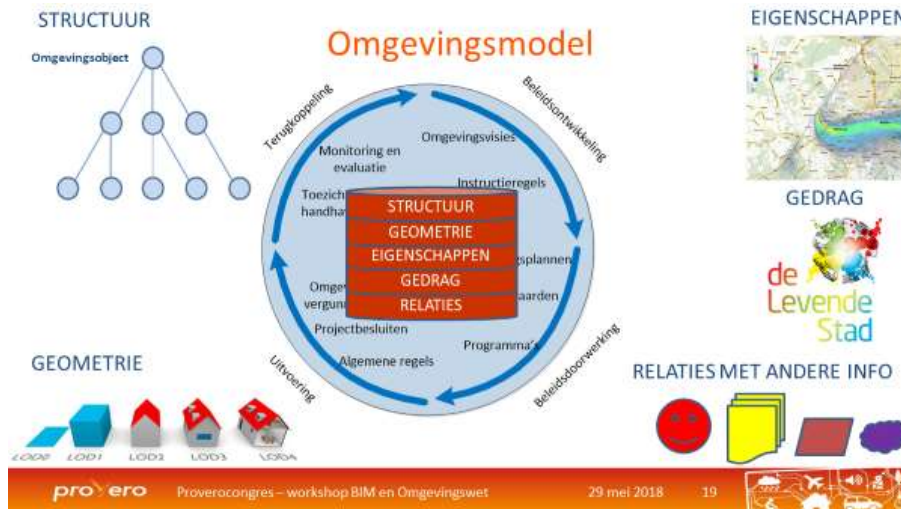
HET NIEUWE OMGEVINGSSTELSEL
De 4 verbeteringen

Minder en overzichtelijke regels, meer ruimte voor initiatieven en lokaal maatwerk en vertrouwen als uitgangspunt. Dat is waar de Omgevingswet voor staat. Het doel van een initiatief in de fysieke leefomgeving moet centraal staan in plaats van de vraag: 'mag het wel?'.

- 1 Inzichtelijk omgevingsrecht**
Van een waaier aan regels naar een inzichtelijk en voorspelbaar stelsel dat eenvoudig is in gebruik.
- 2 Leefomgeving centraal**
Van een sectoraal naar een samenhangende benadering van de leefomgeving in beleid, besluitvorming en regelgeving.
- 3 Ruimte voor maatwerk**
Meer ruimte voor decentrale overheden voor gebiedsgericht maatwerk en het maken van eigen afwegingen.
- 4 Sneller en beter**
Snellere en betere besluitvorming over projecten in de fysieke leefomgeving.

25

Zoals gezegd: de voordelen van BIM zijn zeker van toepassing op de implementatie van de Omgevingswet. Ik ben ervan overtuigd, dat BIM de verbeterdoelstellingen van de Omgevingswet – inzichtelijkheid, integraliteit, flexibiliteit (participatie) en snelheid - dichterbij brengt.



Er is echter nog een veel radicalere mogelijkheid BIM toe te passen dan alleen maar het gebruik van modellen van gebouwen, infrastructuur en installaties. Je kunt de manier van denken toepassen op de omgeving: , steden, dorpen, wijken, buurten, straten. Je krijgt dan een BIM op omgevingsniveau, een Omgevingsmodel.

Uitgangspunt is hier de beleidscyclus van de Omgevingswet. Deze loopt van beleidsontwikkeling via uitvoering naar terugkoppeling. Binnen de cyclus worden de instrumenten van de Omgevingswet toegepast zoals de Omgevingsvisie en de Omgevingsverordening, bij gemeenten Omgevingsplan geheten.

In een Omgevingsmodel worden alle onderdelen van een ruimtelijk systeem vastgelegd: ruimten, verkeersnetwerken, gebouwen, wegen, installaties.

Het gaat om:

- de structuur
- de geometrie
- de eigenschappen
- het gedrag (bijvoorbeeld het groeien van een stad of het verouderen van wijken)
- en relaties met andere zaken zoals subjecten en documenten.



Dan ben ik nu weer terug bij mijn uitgangspunt, alleen een niveau hoger. Niet het niveau van het individuele bouwwerk, maar het niveau van het ruimtelijk systeem, bijvoorbeeld een stad. Bijvoorbeeld Den Haag. Tijd om het stokje over te dragen aan Edward.