

De 'I' in BIM

Het 3D-modelleren of het geforceerd zoeken naar één allesomvattende taal is niet waar het werkelijk om gaat bij BIM. Waar het wel om gaat is samenwerken en komen tot een beter eindproduct. Randvoorwaarden creëren is een vereiste om toekomstbestendig te zijn.

Ir. L.M. (Marc) Verhage, algemeen directeur Stabu, ir. R.H. (Radboud) Baayen, sr. technisch consultant, J.M. (Jaco) Ruijs, hoofd ontwikkeling en ICT

"BIM is meer dan 3D-fetisjisme", aldus Eric van den Broek tijdens het BIM symposium ter gelegenheid van de oratie van prof.dr.ir. Arjen Adriaanse bij de Universiteit van Twente in oktober 2014. Hij werd gesteund door een ervaren rot op het BIM-vlak, BIM-manager van Abu Dhabi International Airport, Issam El-Abso Msc. Met een voorbereidingstijd van 17 jaar is dit vliegveld één van de meest toonaangevende BIM-projecten in de wereld. Die 17 jaar werd onder meer besteed aan het bijbrengen van de juiste partijen, het kiezen van en leren omgaan met informatiestandaards, systemen en samenwerking. Het benadrukken en proberen op te lossen van verschillen in systemen en standaarden en het geforceerd onder één noemer willen brengen van organisaties die hierin een rol spelen, vraagt enerzijds veel energie maar roept ook veel weerstand op. Energie die weerstand oplevert, kan beter gestoken worden in de kritische succesfactor voor het welslagen van BIM: oprechte samenwerking. "Samenwerking is business, maar geen business as usual", aldus professor Jos van Hilligersberg op hetzelfde symposium. En juist hier zou (dus) de focus moeten liggen wanneer we over BIM praten.

■ SLEUTELFUNCTIES

Allereerst zullen we de diverse sleutelfuncties van samenwerking moeten benoemen. Het begint bij het proberen te begrijpen van ieders afzonderlijke belangen, dus door te investeren in elkaars taal. Het uitgebreid investeren in

een taal gaat niet werken, tenzij een bevoegd gezag het gaat opleggen. Wel is het goed om per project afspraken te maken over de taal die je gaat gebruiken. Inspanningen van Stabu hebben geleid tot de buildingSMART Data Dictionary die is ondergebracht bij buildingSMART International. Dit schakelbord is gebaseerd op IFD (International Framework Dictionaries), een ISO-standaard waarmee het mogelijk is talen en classificaties met elkaar te verbinden. Hierdoor kan informatie worden overgedragen die voor iedereen begrijpelijk is en tot resultaten leidt. Hoe groter het project, hoe meer deelnemers met ieder hun eigen taal, daarbij ondersteund door systemen, standaards en ieder met hun eigen cultuur, werkwijzen en belangen. Een mooi voorbeeld is het eerder genoemde project in Abu Dhabi (Verenigde Arabische Emiraten), waar alleen de voorbereiding al 17 jaar duurde om de informatie van duizenden partijen te managen, zodat er één geolied project ontstond waar tienduizenden mensen met elkaar samenwerkten om op tijd en binnen budget met de juiste kwaliteit iets geweldigs te presteren. *Samenwerking is dus informatiemanagement*, namelijk het managen van talen, standaards, cultuur, (proces)afspraken etc. Kortom, laten we eerst maar eens proberen om een project te managen voordat we alles uit de kast trekken om een nationale standaard te ontwikkelen die door iedereen gevolgd dient te worden. Diverse initiatieven dragen momenteel bij aan het bieden van instrumenten om

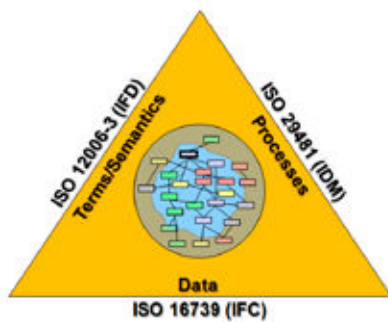
überhaupt in begrijpelijke taal met elkaar te communiceren. De keuze welk instrumentarium te gebruiken blijft voorbehouden aan de partijen die in een project gaan samenwerken. Vanzelf zal blijken welke instrumenten goed werken of nog verbetering behoeven.

■ HUIDIGE INSTRUMENTARIUM

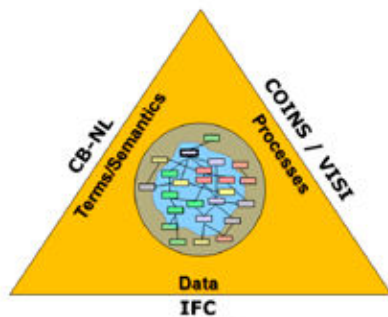
Welke instrumenten zijn er op dit moment beschikbaar? Denk hierbij aan 'talen', standaards en afsprakenstelsels.

Standaarden

Zowel nationaal als internationaal zijn er meerdere initiatieven gaande om interoperabiliteit te ondersteunen binnen de bouwsector. Hierbij is buildingSMART een organisatie die zich sinds 1995 inzet voor de ontwikkeling van 'open BIM'-standaarden. Er wordt uitgegaan van een drie-eenheid van standaarden die noodzakelijk zijn om BIM te kunnen vormgeven. Deze standaarden richten zich op het (geometrische) model (IFC), de processen (IDM) en de semantiek en terminologie (IFD). Al deze standaarden zijn verheven tot ISO-standaarden en hebben daarmee een internationale standaardisatie als basis. In Nederland hebben we in de afgelopen jaren veel inzet getoond om deze internationale standaarden vorm te geven. Tegelijkertijd worden deze initiatieven in de Nederlandse BIM-wereld geïmplementeerd. VISI en Coins richten zich op communicatie en modellering van processen en worden, vooral binnen



-Figuur 1- buildingSMART Golden Triangle



-Figuur 2- Nederlandse invulling

GWW, toegepast in projecten. IFC is al enige tijd de standaard voor uitwisseling van geometrische modelgegevens. CB-NL bouwt voort op ervaringen die Stabu heeft ingezet met ontwikkeling van LexiCon, wat is opgenomen binnen buildingSMART Data Dictionary en van CROW met Cheobs om te komen tot een conceptenbibliotheek.

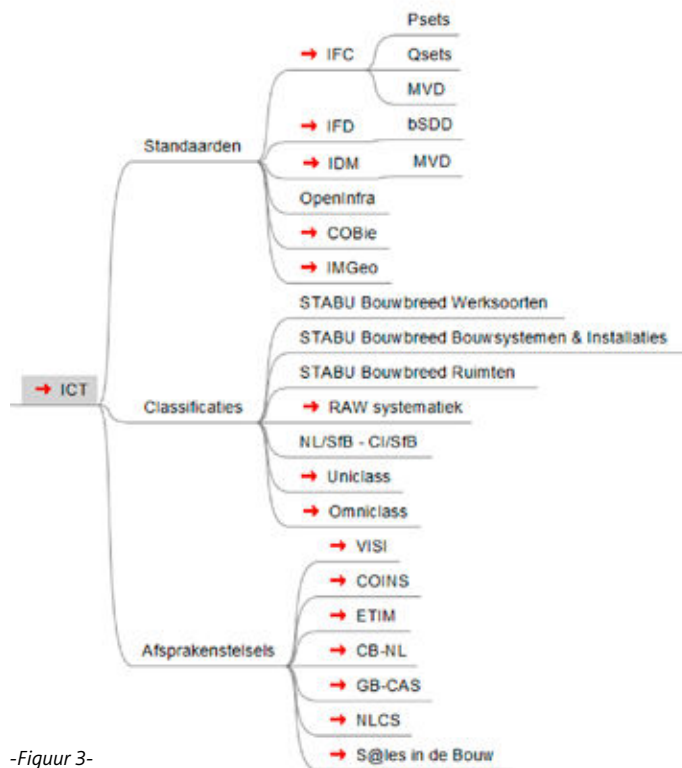
Europese Samenwerking

Momenteel wordt in Europa gewerkt aan een CEN-commissie voor BIM-standaarden (CEN/BT/WG215). Het grote verschil wordt dat ISO-standaarden facultatief zijn en Europese normen kunnen worden opgelegd aan de lidstaten. Nederland is actief deelnemer in de vorming van deze groep.

Afsprakenstelsels

Veel afsprakenstelsels zijn in de afgelopen jaren in Nederland ontwikkeld en hebben op enig niveau implementatie gevonden. Deze afsprakenstelsels richten zich op verschillende aspecten van het bouwproces. Een ruwe indeling naar bouwprocesfasen:

- ontwerp: GB-CAS/NLCS, afsprakenstelsels over de opbouw van tekeningen;
- contract: besteksystematiek RAW/Stabu, onderleggers voor standaard specificaties en administratieve voorwaarden;
- bestellen: ETIM-artikelclassificatie/S@les in de bouw, gestandaardiseerd berichtenverkeer.
- bouwproces: VISI, communicatieprotocol/Coins, procesmodellering.



-Figuur 3-

Hierna is een overzicht gegeven van verschillende standaarden, afsprakenstelsels en classificaties die in de Nederlandse bouwsector worden toegepast.

DE 'I' IN BIM

In de eerste alinea's van dit artikel zijn het instrumentarium geschetst en de ontwikkelingen die er zijn of zouden moeten zijn om het instrumentarium te verbeteren. Echter, binnen deze basis van tools, standaards en taal, gaat het uiteindelijk om beschikbare informatie. We zijn steeds beter in staat om data op gestructureerde wijze over te dragen. Maar de informatie binnen die data, dat is waar het om gaat. Ook op dit vlak begeven zich vele partijen die een stuk content bieden. Denk aan informatie op het gebied van producten, kosten, planning, milieu, bestellen en juridische zaken. Stabu focust zich, naast het bieden van een specificatiestandaard (van oudsher het klassieke standaard bestek voor de burger- en utiliteitsbouw en begin januari 2015 dé specificatie standaard in de B&U), op het bieden van kwalitatieve informatie die essentieel is om:

- de juiste vraag te stellen om tot het gewenste resultaat te (kunnen) komen;
- juiste producten te kunnen kiezen voor de gewenste toepassing;
- te toetsen of voldaan wordt aan de gevraagde prestaties;
- te toetsen of voldaan wordt aan de juiste normen, wet- en regelgeving, op zowel Europees niveau (normen, CE) als nationaal niveau (Bouwbesluit).

Dit aspect van de informatie die met elkaar gedeeld moet worden, is vaak een onderschoven kindje. In het kader van lifecyclemanagement (exploitatie, beheer en sloop) is het essentieel dat de verzamelde informatie behouden blijft bij het bouwwerk. Het bouwwerk bestaat dus niet langer uit het fysieke bouwwerk (en tegenwoordig een 3D-model daarvan). Met name het informatiemodel wordt steeds belangrijker. Op ieder moment gedurende de levenscyclus van het bouwwerk moet de informatie beschikbaar en up-to-date zijn. Het zogenaamde gebouwdossier bestaat dus in zijn geheel uit informatie.

Ook moet de markt gaan beseffen dat een bouwwerk eigenlijk twee keer gemaakt wordt: een fysiek en een virtueel bouwwerk. Beide moeten betaald worden, maar als er wat meer geld gestoken wordt in het virtuele model, zal het fysieke bouwwerk goedkoper worden. Een deel van de kosten van het virtuele model zal echter pas worden terugverdiend in de exploitatie/beheerfase. Hiervoor moet nog een oplossing worden gevonden.

Uiteindelijk moet na de fase van ontwerp, uitvoering en oplevering niet alleen een fysiek bouwwerk worden opgeleverd, maar moet dit ook bruikbaar zijn voor de komende 50 jaar. Degene die het gebouw moet gaan gebruiken en beheren heeft informatie nodig om dit zo goed mogelijk te kunnen doen. Noem het een gebruiksaanwijzing met technische handleiding. Om dit voor elkaar te krijgen zullen we informatie beschikbaar moeten kunnen stellen in de vorm en hoeveelheid die voor degene die

ermee aan de slag bruikbaar is.

Uiteindelijk staat of valt de bruikbaarheid van informatie door de manier van vastleggen van die informatie. Informatie moet worden opgebouwd gedurende het proces. Het is dus van belang om al in een vroeg fase, zoals in de PvE-fase, informatie gestructureerd vast te leggen. Goed gestructureerd vastleggen biedt mogelijkheden om informatie over te dragen en te verfijnen. Op die manier wordt 'opnieuw invoeren' overbodig, wat fouten voorkomt. Daarnaast kun je informatie aanbieden op zodanige wijze dat het bruikbaar wordt voor de partij die er mee moet werken. Aan het einde van de oplevering heb je als het goed is een as-built model wat vervolgens tijdens de beheerfase wordt overgenomen om het als in-use model te kunnen blijven gebruiken.

■ UITWISSELBAARHEID

Het bouwproces is veranderd door de Europese verplichting om over een groot deel van de bouwproducten te communiceren met behulp van de CE-markering. Binnen het BIM-proces is het van evident belang dat de keten ook gaat communiceren door middel van de kenmerken van de CE-markering. Zo wordt spraakverwarring voorkomen en zijn alle kenmerken

toetsbaar bij de fabrikanten en/of leveranciers door de verplicht te leveren prestatieverklaring. Deze prestatieverklaring is dan tevens de grondslag om producten te beoordelen op toepassing en op gelijkwaardigheid. Als in het BIM-proces op productniveau alle data wordt vastgelegd door middel van CE-markering, dan is dit nog decennia lang te toetsen en daardoor vereenvoudigen deze vastgelegde gegevens het beheer en onderhoud van het bouwwerk. Binnen de nieuwe specificatiesystematiek van Stabu (Bouwbreed) worden alle product-specificaties, voor zover mogelijk, opgesteld overeenkomstig de CE-markering, zodat we voorbereid zijn op een ideale aansluiting met het BIM-proces. Deze nieuwe systematiek zal begin januari 2015 op de markt komen.

■ LERENDE ORGANISATIE

We vinden het in Nederland belangrijk om de bouwsector structureel te verbeteren. Er wordt veel energie gestoken in het opstarten van voortdurend nieuwe initiatieven om het ultieme te bereiken: één open en laagdrempelig toegankelijk hulpmiddel als (classificatie) standaards, databases met (product-)informatie en woordenboeken. Deze initiatieven zijn toe te juichen. Wel moet goed gekeken worden

wat er in Nederland (of daarbuiten) allemaal te krijgen is om te voorkomen dat er zaken dubbel gebeuren met alle gevolgen van dien, zoals wantrouwen, blokkades of concurrentie. Daarbij moeten we vooral niet vergeten naar andere sectoren te kijken, waar we veel van kunnen leren.

Persoonlijke, commerciële of politieke belangen zorgen er nu nog voor dat vele initiatieven worden opgestart omdat niet echt geluisterd wordt naar elkaar, men niet met elkaar wil of mag praten, of last heeft van het 'not invented here'-syndroom. Ook het juk van de urenschrijver hangt nog over diverse initiatieven heen. Het is in het belang van partijen om juist zoveel mogelijk 'verdeel en heers' toe te passen en aldus vele uren te kunnen schrijven. Het is dus erg moeilijk om tot één algemeen geaccepteerd 'systeem' van taal, standaards, IT-systemen en databases te komen. We zouden meer moeten investeren in het leren van successen en fouten. De bouw als geheel als lerende organisatie dus. Naast het werken aan de instrumenten moet daarom geïnvesteerd worden in een lerend systeem. Een lessons learned database inclusief alle principes van een lerende organisatie.



BIM

voor de installatiebranche

ITANNEX

web
telefoon
e-mail
twitter
linkedin
youtube

itannex.com
088 872 00 00
info@itannex.com
@itannex
linkedin.com/company/itannex
youtube.com/itannex