

Building Information Modeling

Whitepaper over informatie in een digitaal
prototype van het ontwerp

BIM

BIM is een veelgehoorde term in het bouwvakgebied. De term wordt gebruikt door adviesbureaus, software-producenten, bouwers, ontwikkelaars en overheden.

De afkorting BIM staat voor **B**uilding **I**nformation **M**odeling en dit betekent dat er een digitaal prototype van het te bouwen object wordt gemaakt. Alle partijen die informatie leveren die invloed heeft op het ontwerp voegen dit toe aan het digitale model. Alle partijen die informatie nodig hebben met betrekking tot het ontwerp halen deze uit het digitale model.



Deze manier van werken zorgt voor efficiëntie en minder fouten door een betere afstemming bij het ontwerpen. Uiteindelijk leidt het tot een hogere kwaliteit van het ontwerp.

Omdat de diverse partijen met verschillende softwarepakketten werken, is er een universele standaard ontwikkeld die uitwisseling van de digitale informatie mogelijk maakt. Deze standaard heet IFC (**I**ndustry **F**oundation **C**lasses). In een IFC-bestand wordt het model teruggebracht tot een databasebestand in tekstformaat; dit bestand kan vervolgens door de meeste softwarepakketten worden ingelezen.

Het bouwkundig model van de architect vormt meestal de basis. De constructeur en installatieadviseur voegen informatie aan dit model toe of maken een eigen model.

Informatie in BIM

Betrokken partijen voegen de informatie aan het model toe die zij nodig hebben om het model op te zetten en om de gevraagde output te krijgen. Kortom, de gevraagde output bepaalt de benodigde input.

Het is mogelijk om veel verschillende soorten informatie aan een model toe te voegen, maar dit vraagt inspanning van de betrokken partij(en).

De toekomst van BIM

Het concept van BIM bestaat al ruim 35 jaar. Pas de laatste jaren duikt de term regelmatig op in de praktijk. Het principe BIM lijkt voet aan de grond te krijgen over de hele breedte van onze bedrijfstak. Steeds meer ontwerpende partijen omarmen het principe. Grote uitvoerende partijen kunnen ermee werken en overheidsinstellingen (waaronder de RGD) eisen dit ook in sommige gevallen. Toeleveranciers stemmen hun productieproces erop af en opdrachtgevers willen steeds vaker dat in het bouwproces gebruik wordt gemaakt van de mogelijkheden van BIM.

De mogelijkheden van BIM

"De verwachting is dat BIM een steeds grotere rol zal spelen bij het ontwerpen, bouwen en beheren van gebouwen. Op termijn kan BIM de huidige wijze van het ontwerpproces veranderen."

BIM lijkt een wereld aan mogelijkheden te openen, maar roept ook een wereld aan vragen op. Op het gebied van mogelijkheden wordt vaak gedacht aan:

- het vatten van alle 'as build'-informatie in het model voor de beheerfase.
- het reduceren van faalkosten in de uitvoering.
- een optimaal communicatiemiddel voor het vaststellen van gebruikerswensen.
- het versnellen van het ontwerpproces.

Aan de andere kant worden vragen gesteld over de invloed van BIM op:

- de honoraria van de ontwerpers en adviseurs.
- de status van een BIM-model bij aanbestedingen.
- de wijze van gegevensoverdracht.
- de invloed van BIM op contractvorming.

"Hierbij is het vaststellen van het gewenste doel een essentieel onderdeel dit proces gebleken. Op het moment dat het doel helder is kan worden gekeken op welke manier BIM een bijdrage kan leveren aan het verwezenlijken van dit doel."

bbn adviseurs heeft verschillende opdrachtgevers geholpen bij het in kaart brengen van de mogelijkheden en het beantwoorden van vragen. Het vaststellen van het gewenste doel bleek telkens een essentieel onderdeel van het proces. Zodra het doel duidelijk is, kan worden gekeken hoe BIM kan bijdragen aan het realiseren van dit doel.

Een BIM-protocol is een belangrijk hulpmiddel om de doelen vast te leggen en duidelijk te maken voor alle betrokkenen. Hierin kunnen ook zaken worden vastgelegd zoals werkmethodeken, gewenst detailniveau per fase (LOD's; Level of Detail) en wijze van gegevensoverdracht.

Software

bbn adviseurs heeft onderzoek gedaan naar de (on)mogelijkheden van het werken met informatie uit een BIM-model. Dit onderzoek toonde de noodzaak van specifieke software aan om goed met gegevens uit een BIM-model om te gaan. De software maakt het mogelijk hoeveelheden eenvoudig te filteren en te hersorteren. Ook kan de software alle elementen uit het model visualiseren. Zo kan je het gebouw als het ware opnieuw opbouwen en zien welke onderdelen er al in verwerkt zijn.

bbn adviseurs werkt met het softwarepakket 'Solibri'. Dit pakket is gericht op hoeveelhedenbepaling en kwaliteitscontrole van BIM-modellen. Kwaliteitscontrole is van belang om vast te stellen dat het model van voldoende kwaliteit is om betrouwbare informatie uit te halen. Daarnaast biedt de software mogelijkheden voor clash-control en voor toetsing aan het Programma van Eisen.

De input voor Solibri is het eerder genoemde IFC-bestand. Op deze manier zijn wij niet gebonden aan de software van een architect of constructeur.



BIM en bouwkosten

Op hoofdlijnen zijn er twee manieren om met bouwkosten om te gaan binnen een BIM-omgeving. De eerste mogelijkheid is kosten

aan het model toevoegen en de tweede is informatie (met name hoeveelheden) uit een model halen om deze te gebruiken als basis voor het bepalen van bouwkosten.

Kosteninformatie toevoegen aan een model

Het toevoegen van kostengegevens aan het model lijkt de meest ideale situatie, alle objecten in een model bevatten ook kostengegevens. Elke wijziging zou meteen de gevolgen voor de kosten duidelijk maken. Er moeten echter eerst wat vragen worden beantwoord, namelijk:

- Wie voegt deze kosteninformatie aan het model toe, de modelleur (architect) of een externe adviseur?
- Hoe is de kosteninformatie relatief te maken; met andere woorden hoe vertel je het model dat de prijs verandert als een wand hoger is dan 3m?
- Wat voor invloed heeft dit op de rolverdeling binnen het traditionele ontwerpteam?

Informatie uit een model halen

"Als er met BIM een digitaal prototype van het te bouwen gebouw kan worden gemaakt en deze gegevens in een databasevorm beschikbaar kunnen worden gemaakt, zijn alle hoeveelheden bekend." Deze gedachte leeft bij veel mensen. Dit is echter iets te eenvoudig gesteld. In het kort komt het erop neer dat veel (dus niet alle) hoeveelheden uit een BIM-model te halen zijn.

Maar voordat erop basis van deze hoeveelheden een goede kostenraming kan worden gemaakt, zullen deze moeten worden gefilterd, geclassificeerd en/of gegroepeerd. Zonder deze bewerkingen ontstaat er een grote hoeveelheid onbruikbare getallen. Deze handelingen kunnen snel en efficiënt worden uitgevoerd met Solibri.

Vragen?

Interesse of wilt u meer weten over deze whitepaper? Neem dan contact op met:



ing. Renoir Hooft

bouwkostenmanager

E RJH.Hooft@bbn.nl

T 06 13 45 13 40

geef je plannen de ruimte.

De bouw- en vastgoedwereld is vol van ambitie. Projectontwikkelaars, gemeenten, de zorg, het onderwijs... overal worden mooie toekomstplannen gemaakt voor de omgeving waarin wij wonen en werken. Plannen die antwoord geven op klimaatverandering, verstedelijking, vergrijzing, digitalisering. Plannen die vragen om denken in mogelijkheden in plaats van beperkingen.

bbn geeft je de ruimte om je plannen wáár te maken. Dit doen wij door elk project met een open blik te benaderen. Door verder te kijken dan wat voor de hand ligt. En door met grensverleggende oplossingen te komen. Hoe groter je uitdaging, hoe gemotiveerder wij zijn om er een succes van te maken. Of je nu circulair wilt bouwen, een architectonisch statement wilt maken of een bestaand gebouw wilt transformeren naar een nieuwe bestemming.

Met 120 specialisten op het gebied van strategie voor gebouw en gebied, vastgoedmanagement, directievoering en toezicht, bouwkostenmanagement en proces- en projectmanagement biedt bbn je in élke fase van het bouwproces de juiste expertise en ondersteuning. Zo creëren we condities waarin jij je ambities de vrije loop kunt laten. Geef je plannen de ruimte.