

# Houdt BIM rekening met bestaande contractvormen?

Nee, en dat is maar goed ook! Dat is niet omdat bestaande contractvormen niet deugen, maar omdat werken met het Bouw Informatie Model – en dus als BIM-partners – toch echt iets heel anders is. En dat 'anders' vraagt, nee, eist, goed stil te staan bij de juridische aspecten. Op die manier kunnen de partners in een BIM-project hun risico's het beste inschatten en beheersen.

Mr. M (Margreet) van Deurzen, adviseur aanbesteden en bouwcontractzaken Uneto-VNI

BIM houdt in elk geval het ontwikkelen en/of gebruik van een driedimensionale grafische weergave in, waarin de geometrie wordt vastgelegd in een gerelateerde database met alle overige data. En voor elke vorm geldt dat het BIM-model een vliegwiel vormt om in de keten samen te werken; juist door de vele mogelijkheden om informatie uit te wisselen en kennis te delen gedurende het bouwproces.

In de loop der jaren verschenen er overigens verschillende typeringingen voor het gebruik van BIM. Koud twee jaar terug onderscheidde men nog 'central BIM' enerzijds en 'aggregated' anderzijds.

Met 'central BIM' werd aangegeven dat bouwpartners gezamenlijk in één model werkten, waarbij nauwe afstemming moet plaatsvinden wie op welk moment welke aanpassingen aanbracht. Deze vorm wordt nog maar zelden toegepast, momenteel is het 'aggregated', ofwel het samengevoegde model, in de praktijk de meest gebruikte. Een van de redenen hiervoor is dat in een samengevoegd BIM-model de afzonderlijke bijdragen van de bouwpartners goed zijn af te bakenen. Elke bouwpartner werkt in zijn eigen model (aspectmodel). Periodiek vindt er een overzetting plaats van de informatie naar het samengevoegd BIM-model, het model dat doorgaans wordt opgeleverd.

## ■ ANDERS WERKEN?

De mate waarin BIM tot anders werken leidt, hangt af van de bouwprocesvorm waarvoor wordt gekozen. BIM kan bij meerdere contractvormen worden toegepast. BIM kan zien op 3D-modelleren in contracten, gebaseerd op de zogenaamde 'klassieke driehoek'. De ontwerpwerkzaamheden zijn dan bij ontwerpende partijen ondergebracht, al dan niet samengevoegd. De uitvoering van het ontwerp geschiedt door de aannemende partijen, die op hun beurt vaak een eigen 3D-ontwerp moeten maken om ermee in de uitvoering aan de slag te kunnen gaan. Met andere woorden: het aangereikte BIM-model is niet afgestemd op de uitvoering. Ook dit levert dus een andere manier van werken op, maar is nogal omslachtig.

Indien het werken met een BIM-model vanaf de ontwerpfase tot aan de oplevering wordt 'opgebouwd', wordt optimaal gebruikgemaakt van de voordelen van BIM. En dat leidt dus tot een project waarbij in vergaande mate wordt samengewerkt door de ontwerpende, adviserende en uitvoerende partijen.

Uit de uiteindelijke opdrachtformulering zal blijken wat voor model de opdrachtgever opgeleverd wilt hebben. Dus welke data het moet bevatten en of het model verder bewerkt kan worden tijdens de exploitatie. En de bouwproceskeuze van de opdrachtgever bepaalt hoe

het bijbehorende proces moet worden ingezet. Dit laatste is voor de opdracht nemende partijen cruciaal, omdat zij onderling moeten kunnen bepalen wie welke rol daarbij heeft, welke verantwoordelijkheden daarbij horen en wat van elkaar verwacht mag worden. Dit moet dit in elk geval goed op elkaar zijn afgestemd, voor een soepel verlopende samenwerking. En is dus reden voor de opdrachtgever om goed voor ogen te hebben wat hij uitvraagt en waarom.

## ■ CONTRACTVORMEN

Bij contractvormen wordt altijd een onderscheid gemaakt tussen de klassieke vormen enerzijds en geïntegreerde vormen anderzijds. De klassieke vorm kenmerkt zich door een strikte scheiding tussen de ontwerpfase en de uitvoeringsfase. Deze worden door verschillende partijen uitgevoerd. Het bouwteam is een variant hierop, maar valt ook onder de categorie klassieke contractvormen. Maar door het vormen van een bouwteam van de ontwerpende, adviserende en uitvoerende partijen vanaf de ontwerpfase, kunnen de specifieke uitvoeringsaspecten worden meegenomen in het ontwerp. Overigens een prima methode om het samenwerken te faciliteren. De geïntegreerde contractvormen kenmerken zich doordat de opdrachtgever aan één partij (of een combinatie van partijen) één

ondeelbare opdracht verstrekt voor het ontwerpen en het uitvoeren. In Nederland wordt daarvoor meestal de UAV-GC (Uniforme Administratieve Voorschriften voor Geïntegreerde Contracten) als contractvorm gebruikt. Daarnaast bestaan nog varianten, zoals Dbfmo – contracten (Design, Build, Maintain, Finance Operate), alliantiecontracten of andere innovatieve samenwerkingsvormen. Zie voor een uitgebreide beschrijving van de diverse contractvormen in het licht van ketensamenwerking het artikel van prof.dr.mr. M.A.B. Chao-Duivis [1].

Nagenoeg al deze contractvormen zijn gevormd in een periode dat BIM nog niet werd toegepast. Deze contractvormen en de daarbij horende algemene voorwaarden hebben daarom geen specifieke regels voor het gebruik van een digitaal informatiemodel of de daarbij behorende rollen in het bouwproces.

## ■ WAAROM AANVULLINGEN?

Er verandert het nodige in het bouwproces zodra er met BIM wordt gewerkt. Zo wordt er door de technisch tekenaar naast de gebruikelijke breedte en hoogte ook ineens een diepte getekend. Dus daar waar voorheen in de tekening de hoogte van de luchtkanalen als 'nog nader te bepalen' werden aangeduid, zal dit in het BIM-model meteen worden opgenomen. Daarmee wordt direct zichtbaar of de constructie voldoende ruimte biedt. De installateur zal daarvoor wel verdere berekeningen moeten maken. Dit kost veel tijd; tijd die in het proces ook nog eens een stuk naar voren wordt gehaald, wat gelijk effect heeft op de coördinatie van de diverse werkzaamheden en de planning.

Dat het anders werken ook onmiddellijk tot grote voordelen leidt, bleek in een recent project. Door de visualisatiemogelijkheden met BIM was op slimme wijze toch een manier gevonden om vanuit een lastig gesitueerde technische ruimte in de parkeerlaag van het gebouw toch alle benodigde kanalen te trekken. Dat scheelde een extra technische ruimte. Een staaltje ontwerpen dat in een 2D-tekening niet snel geëvenaard kan worden. BIM leidt enerzijds dus tot andere werkwijzen, met verandering van werkvolgorde tot gevolg. Anderzijds kunnen er door de kruisbestuiving van de diverse disciplines al vroegtijdig in het ontwerpproces besparende ontwerp aanpassingen worden aangebracht.

Het gehele proces rondom dergelijke consequenties in het anders werken met BIM moet vanwege juridische consequenties wel inzichtelijk en beheersbaar blijven. Daarvoor zijn nadere (werk)afspraken nodig, met name die verband houden met de informatie- en waarschuwingsplicht en aansprakelijkheid

voor fouten of gebreken.

Door afspraken te maken wordt vooraf getoetst of iedereen 'dezelfde taal' spreekt en of verwachtingen duidelijk zijn. Ook weet iedereen wat hij moet doen, welke rol hij heeft en welke verantwoordelijkheden daarbij horen. Belangrijke zaken om afspraken over te maken, zijn:

- informatie-uitwisseling;
- veranderende rollen;
- IE-rechten van het model.

## Informatie-uitwisseling – dynamisch

Voor juristen is het een nachtmerrie: er vindt al vroeg in het project een bulk aan informatieverstrekking plaats. Diverse bouwpartners moeten deze controleren en vervolgens aanwenden voor hun deel van het werk. Als er niet vroegtijdig checks worden gedaan op fouten en tekortkomingen, kan dit al snel tot aansprakelijkheid leiden als later blijkt dat er wel fouten in zaten. Immers, er kan sprake zijn van schending van de waarschuwingsplicht. En juist bij BIM kan dit zich vertalen in grote financiële gevolgen: er wordt immers op de fout voortgeborduurd, vaak op veel gedetailleerder niveau; het ontwerpproces kan veel sneller gaan in BIM in vergelijking met een project zonder BIM.

Een ander probleem betreft de situatie dat informatie die door bouwpartners in het model is aangeleverd niet traceerbaar is voor de andere partijen. Zij werken dan hun taken uit zonder die specifieke informatie mee te nemen. Het daadwerkelijk kennis uitwisselen heeft op zo'n moment geen enkel effect. Met betrekking tot het uitwisselen en beschikbaar stellen van informatie moet tussen partners helder zijn op welke wijze, in welke mate, welke detaillering en ook waar de nodige informatie in het model of de database is opgenomen. Verder moet ook met de BIM-partners worden afgestemd wie wat wanneer kan leveren, of welke problemen zich voordoen. Het alom gebruikte adagium 'wie niet behoedt, bloedt' geldt evenzeer bij BIM. Elkaar dus behoeden voor fouten geldt voor elke BIM-partner.

Wat de waarschuwingsplicht betreft kan dus gesteld worden dat deze verandert ten opzichte van projecten waar niet met BIM wordt gewerkt. De verandering zit vooral in het feit dat het waarschuwen eerder in het proces aan de orde kan komen: er wordt immers in een veel eerder stadium informatie uitgewisseld. Maar het betreft ook vaak een grotere hoeveelheid of gedetailleerdere informatie. Niet alle informatie die op een bepaald moment wordt uitgewisseld is interessant voor de andere bouwpartners. De vraag is of het verstandig is bouwpartners te overladen

met informatie op een moment dat deze in feite nog niet relevant is. Deze informatie wordt op dat moment nog niet daadwerkelijk aangewend, waardoor fouten ook nog niet opgemerkt worden.

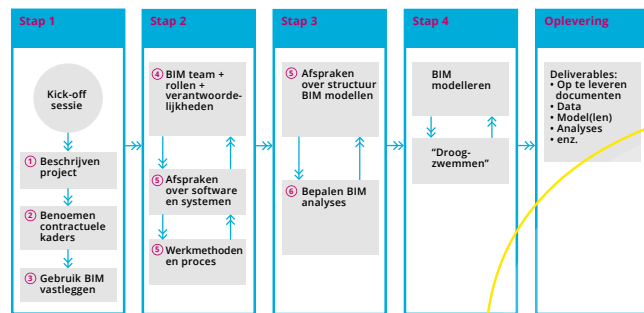
In dit licht is het eveneens zaak dat tussen partijen de uitwisseling van de data is afgestemd. Ook moet er worden nagedacht over wanneer welke informatie het beste kan worden uitgewisseld. Een van de manieren om dit te faciliteren is door frequente interactie tussen de partijen. Er zijn projecten waarbij dit wekelijks gebeurt!

Verder zijn de zogeheten clash-detecties een geëigend middel om telkens het model te toetsen. Beruchte knelpunten – zoals op de juiste plaats springen of kanalen aanbrengen die niet door dragende balken lopen – en bij complexe ontwerpen – zoals schuin weglopende luchtkanalen – kunnen sneller worden getoetst. Clash-detecties zijn een goede manier om aan de waarschuwingsplicht te voldoen. Maar het is niet de enige manier. Waarschuwen voor klaarblijkelijke fouten moet ook buiten clash-detecties om gebeuren. Een ander aspect bij clash-detecties is dat na het vaststellen van een clash voor de BIM-partners duidelijk is wat daarna moet gebeuren. Met andere woorden; hoe is de follow-up van een clash? Wie komt bijvoorbeeld met een aanpassing als er oplossingen liggen in zowel het constructieve gedeelte als de aanpassing van de installatie? En wie beslist dat hiervoor criteria gelden, of welke? Een typische vorm van de coördinatie. Bij de rol van BIM-coördinatie zal dus voldoende kennis van alle disciplines aanwezig moeten zijn.

## Veranderende rollen

Minstens zo ingrijpend is dat er bij BIM specifieke rollen zijn te vervullen door de BIM-partners en er daarmee ook veranderende onderlinge werkwijzen zijn. BIM wordt pas optimaal benut als er ook 'à la BIM' wordt samengewerkt: informatie delen, samen ontwerpen, samen bouwen. Daarvoor is het belangrijk een helder verwachtingspatroon te scheppen en elkaar ook te kunnen vertrouwen. Allereerst is het van belang een overall coördinatie in te richten. Coördinatie van de diverse disciplines van de ontwerpfasen brengt een goed inzicht mee in hoe ontwerpkeuzen van invloed kunnen zijn op het geheel. Ook moet duidelijk zijn hoe ver de verantwoordelijkheid van deze coördinerende rol reikt. Een coördinatie waarbij geen beslissingen genomen worden, bijvoorbeeld omdat verantwoordelijkheid niet helder is, leidt tot onduidelijkheden en miscommunicatie. Dat is funest voor het project, want het laat partijen aan hun lot over. Met het risico dat iedere partner 'terugvalt' in

## Bouwwerk Informatie Modelering



Het opzetten en opstarten van een BIM-protocol maakt deel uit van een proces. Hiervan zijn al 'best practices'. Eén daarvan vindt u in bovenstaand model.

De rode cijfers in het model verwijzen naar specifieke tekst in de checklist.

Bron: Hendriks Bouw en Ontwikkeling, Cyrille Pennavaire



handelen om zijn eigen belangen te beschermen in plaats van te handelen in het projectbelang. En dat is nog begrijpelijk ook!

Het kwam hiervoor al even ter sprake, maar net als de instelling om bouwvergaderingen (en werkvergaderingen) te houden, moeten er ook voldoende interactiemomenten ingesteld worden tussen de betrokkenen met elk zijn eigen BIM-rol [2].

### IE-rechten van het model

Als het over IE-rechten (intellectueel eigendom) bij BIM-modellen gaat, dan spelen twee vragen een belangrijke rol: wie is eigenaar van deze intellectuele eigendomsrechten zodra het BIM-model voltooid is en wat wil de opdrachtgever met het op te leveren BIM-model doen? Oftewel: welke doeleinden streeft hij na? Voor ontwerpende partijen zit naast het architectonische ontwerp ook veel werk in het ontwikkelen van formules. Zij worden in hun (commerciële) belangen geschaad als deze formules gekopieerd worden voor andere projecten. Auteursrechten (de IE-rechten die bij BIM met name aan de orde zijn) beschermen deze belangen. De auteursrechten berusten bij de ontwerpende partij of partijen. Auteursrechten ontstaan door een daadwerkelijke 'uiting' (het maken van een 3D-ontwerp is zo'n uiting) van voldoende oorspronkelijkheid (het mag dus geen gelijkenis vertonen met bestaande ontwerpen). Als één partij een ontwerp maakt, dan liggen de auteursrechten bij hem. Maar als meerdere partijen gezamenlijk aan het model 'bouwen', dan kunnen de auteursrechten dus op meerdere partijen gezamenlijk komen te rusten. In het geval het model niet meer in afzonderlijke onderdelen is te scheiden, gaat het bijvoorbeeld om het samengevoegde model. Auteursrechten van de afzonderlijke aspectmodellen blijven uiteraard bij de bouwpartners afzonderlijk rusten.

Van belang is om vooraf goed te overwegen wat wenselijk is wat betreft het samengevoegd model dat opgeleverd wordt. En vooraf moeten tussen de ontwerpende partijen

afspraken worden gemaakt over het gedeeltematig overdragen van het auteursrecht; de zogenaamde exploitatierechten ervan aan bijvoorbeeld een van de andere ontwerpende partijen.

De exploitatierechten zijn ook van belang voor de vraag wat de opdrachtgever met het BIM-model voor ogen heeft. Exploitatierechten vertegenwoordigen namelijk een economische waarde en zijn dus overdraagbaar aan bijvoorbeeld de opdrachtgever. Het BIM-model kan dan worden gebruikt door de opdrachtgever. Maar hij kan het niet wijzigen of op zijn beurt weer overdragen.

### VALKUILEN

BIMmen biedt alleen maar kansen. Maar of een BIM-project slaagt of niet hangt van dezelfde factoren af als die bij een klassiek bouwcontract: het staat of valt met de wil om samen te werken tussen de partners. De risico's op dat vlak zijn niet anders. BIM biedt alleen veel meer mogelijkheden tot samenwerken. Toch zijn er ook twee valkuilen:

- voorlopig niet BIM'en;
- geen aanvullende afspraken maken naast de bestaande contractvormen.

Voorlopig geen BIM-contracten aangaan, lost in feite niets op. Iedere bouwpartner zal ervaring met BIM op moeten doen en kan daar niet vroeg genoeg mee beginnen. Al is een klassiek project in een BIM-model op te zetten, achterstand in kennisontwikkeling op gebied van BIM is niet snel ingehaald.

Maar wel met BIM aan de slag zonder duidelijke werkafspraken te maken, is net zo funest. Het voorgaande maakt duidelijk dat er op verschillende vlakken grote risico's worden gelopen.

Om 'koudwatervrees' zoveel mogelijk weg te nemen heeft de Bouw Informatie Raad twee kenniskaarten ontwikkeld voor de juridische aspecten van BIM [3]. Kenniskaart 4 is de essentie van mijn boodschap: elk BIM-contract verdient een aanvullende set van afspraken.

De kenniskaart 'checklist BIM – werkafspraken' geeft onderwerpen weer waarover in het kader van BIM afspraken gemaakt kunnen worden.

De kaart is zo ingericht dat per stap in het BIM-proces de onderwerpen worden weergegeven. Die kunnen vervolgens in een BIM-protocol worden opgenomen.

### CONCLUSIE

Een blik naar de toekomst levert het volgende op: veel werkafspraken zullen automatisch opgenomen zijn in het BIM-proces en zullen vanwege hun vanzelfsprekendheid niet meer expliciet benoemd hoeven worden. Taken en verantwoordelijkheden zullen wel benoemd moeten blijven. Tot die tijd is het verstandig bij het echte BIMmen, dus zowel qua proces als modelleren, heldere afspraken te maken. De bestaande contractvormen ontberen zulke regelingen. Maar BIM gaat – gelukkig – gewoon door. De checklist van de BIR-kenniskaart 4 biedt een goede leidraad voor de nodige afspraken. Daarmee zijn de juridische risico's overzichtelijk en voor een groot deel beheersbaar.

### BRONNEN

1. Een heldere weergave van deze contractsoorten in relatie tot samenwerking tussen bouwpartners is gegeven in het artikel juridische aspecten van ketensamenwerking, door prof.mr.dr. M.A.B. Chao-Duivis, TVVL magazine juli/augustus 2014.
2. Zie voor een helder overzicht van functies en rollen ISSO-publicatie 109, 'Starten met een BIM, pagina's 30 en 31.
3. Zie voor de volledige kenniskaarten <http://www.bouwinformatieraad.nl/bir-kenniskaarten>



Margreet van Deurzen