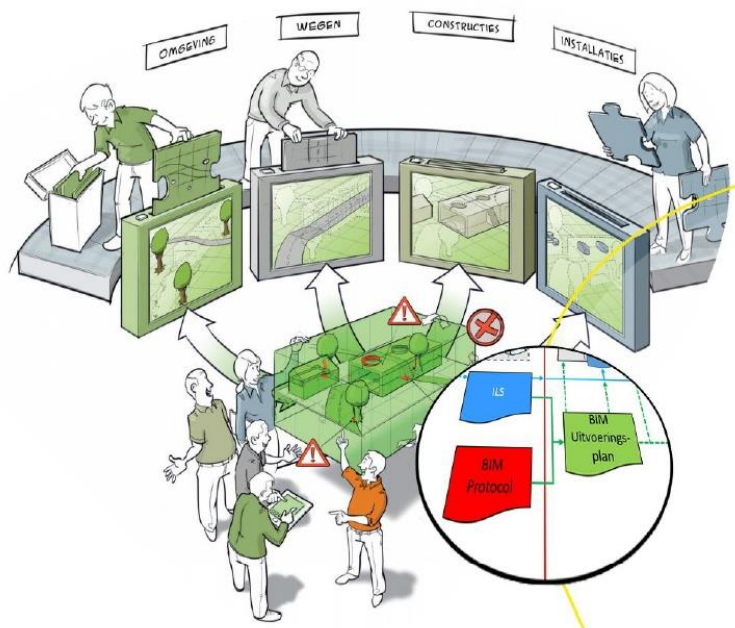


Module 3 – Contracteren en de toepassing gebruik van BIM.

3.1 Juridische aspecten en het BIM protocol

Waar in andere landen in Europa het gebruikelijk is om garanties (bonds) te vragen om de prestaties van de aannemer / installateur te waarborgen, zijn we in Nederland gewend contracten af te handelen volgens algemene voorwaarden. Voorbeelden daarvan zijn de

- ✓ **DNR** (De Nieuwe Regeling, de uniforme administratieve voorwaarden met modelcontracten uit de architecten en ingenieurs branche)
- ✓ **UAV** (de Uniforme Administratieve voorwaarden en modelcontracten, voor de traditionele in bouwfasen opgeknipte contractering voor de realisatie fase)
- ✓ **UAV-GC** (de Uniforme Administratieve voorwaarden en modelcontracten, voor de geïntegreerde contractering voor de realisatie fase)



✓

✓ *Figuur 1 BIR kenniskaart 4a Samengevoegd BIM juridische aspecten*

BIM biedt voordelen voor het samenwerken in de keten, omdat uniforme, gestandaardiseerde en gevalideerde digitale informatie gedurende de levenscyclus van een bouwwerk kan worden uitgewisseld. Deze vorm van samenwerken sluit aan bij geïntegreerde bouwprocessen. De voordelen van BIM worden dan ook het snelst zichtbaar als BIM wordt toegepast in geïntegreerde bouwprocessen.

Hoewel projecten met een BIM een nieuwe manier van werken vragen, passen deze projecten binnen de huidige juridische kaders. Er is echter nog weinig jurisprudentie (uitspraken van de rechter) over het BIM beschikbaar. Er zijn voor de aannemer / installateur wel een aantal aandachtspunten aan te wijzen:

Aansprakelijkheid. Doordat het proces en de werkwijze wel door BIM veranderen, kan dat tot wijziging van de juridische positie van de diverse bouwpartners leiden. Fouten in het ontwerp zijn met een BIM duidelijk aan te wijzen. Hierdoor is het eenvoudiger een verantwoordelijke partij aan te wijzen mits alle inbreng van BIM-partijen goed afgebakend is.

Waarschuwingsplicht. Het werken met een BIM kent een hoge mate van detaillering in de ontwerpfase. Ook worden bij het goed toepassen van het werken met BIM uitvoerende partijen eerder betrokken in de ontwerpfase. Dit heeft gevolgen voor het elkaar tijdig waarschuwen op mogelijke fouten in het ontwerp. Hierdoor komt de waarschuwingsplicht sterker naar voren;

Intellectueel eigendomsrecht. Van wie zijn het datamodel en de onderliggende ontwerpgedachten? De huidige juridische regels voor intellectuele eigendom voldoen bij BIM. Doordat er een digitaal BIM-model wordt vervaardigd, levert dat echter wel meer vragen op met betrekking tot intellectuele eigendom. Twee aspecten verdienen daarbij extra aandacht. In de eerste plaats kunnen er door het gezamenlijk bouwen aan het BIMmodel gezamenlijke eigendomsrechten ontstaan. En het tweede betreft dat de digitalisering het makkelijker maakt voor eenieder om producten te vermenigvuldigen, te gebruiken en door te geven. Het is daarom eens te meer van belang om afspraken te maken en vast te leggen wie eigendoms- of gebruikersrechten (licenties) verkrijgen op eventueel ontstane intellectuele eigendommen.

Vooraf vastleggen van afspraken middels een BIM protocol

Een goed informatiemanagement is van belang bij het werken met informatie in een BIM model. Voor een deel wordt dit afgevangen door het opstellen van een BIM-protocol samenwerking. Hierin wordt aangegeven wie welke informatie beheert en op welke wijze.

Omdat het werken met BIM nog zo in ontwikkeling is en het niet direct duidelijk is wat de gesprekspartner bedoelt, is het belangrijk om de opdracht en de afspraken over BIM goed vast te leggen. Vaak is het voor eigenaren/gebruikers bijvoorbeeld niet nodig om de eigendom van álle gegevens te hebben. Voor beheer en gebruik kan vaak een licentie op het gebruik van de informatie volstaan. Hierbij moet worden bedacht dat gegevens ook moeten worden onderhouden, om up-to-date te blijven. In de opdrachtverlening moeten het op te leveren product (model en/of gegevens, eigendom of licentie) en de samenwerking dus goed worden beschreven. Daarbij moet duidelijk zijn wat ieders rol is en welke instrumenten en standaarden worden gebruikt. Als er een model wordt uitgevraagd moeten ook details over het model worden vastgelegd. BIM is een innovatie waarbij nog geen ingesleten patronen zijn ontstaan. Daarbij is BIM gebaseerd op een virtuele werkelijkheid die nog niet is gefixeerd/gedefinieerd. Dit betekent dat het werken met BIM in het contract en/of in een protocol, als bijlage bij het contract, nader moet worden geregeld. Van belang is dus te realiseren dat voor alle model-contracten geldt dat in de contractteksten en protocol(len) diverse BIM gerelateerde onderwerpen uitdrukkelijk moeten worden vastgelegd. Om valkuilen en risico's op juridisch gebied te beperken, heeft de BIR een checklist van onderwerpen waarover partijen afspraken moeten maken opgesteld,

De 1e stap op weg naar een BIM-protocol

Deze checklist (hoe samen te werken met/in een BIM) geeft onderwerpen weer waarover in het kader van BIM afspraken gemaakt kunnen worden. De onderwerpen in deze checklist zijn afgeleid van in de markt gebruikte BIM-protocollen.

1. Beschrijven project
2. Samenwerkingsafspraken
 - a. Benoemen contractuele kaders vanuit opdrachtgever
 - b. Waarvoor ga je BIM gebruiken? (informatieniveau en mate van betrouwbaarheid)
 - c. Nieuwe rollen
 - d. Verantwoordelijkheden BIM-rollen
 - e. Organisatie BIM team
 - f. Afspraken, werkmethoden, systemen en proces
 - g. Rangorde vastleggen (contract)documenten Rangorde vastleggen informatiedragers (beschrijving, tekening, model)
3. Afspraken over model
 - a. Structuur van Aspectmodellen
 - b. Bepalen analyses (type analyse)
 - c. Modelleringsafspraken
 - d. Vastleggen clash sessies en vastleggen bijeenkomsten uitwerken geconstateerde clashes
 - e. Informatie leveringsspecificatie (ILS), waarmee de opdrachtgever specificeert welke informatie in welk formaat aangeleverd moet worden na oplevering van het object.
4. Juridische aspecten (al dan niet te integreren in contract)

3.2 Duurzaam inkopen gebouwen

Maatschappelijk verantwoord inkopen (MVI) door de overheid is een belangrijk instrument om milieudoelstellingen te bereiken met betrekking tot klimaatverandering, gebruik van hulpbronnen en duurzame consumptie en productie van goederen en diensten in Europa.

De minimumnormen voor energieprestaties zijn van toepassing op openbare gebouwen, deze worden op nationaal niveau vastgesteld op basis van een gemeenschappelijke EU-methode.

Vanaf 1 januari 2019 moeten alle nieuwe gebouwen die eigendom zijn van en eigendom zijn van de overheid "bijna energie neutrale gebouwen" (beng) zijn (Richtlijn 2010/31 / EU betreffende de energieprestaties van gebouwen). De Europese energieprestatierichtlijn voor gebouwen stelt ook dwingende eisen met betrekking tot de renovatie van openbare gebouwen en aankoop of het aangaan van nieuwe huurovereenkomsten die aan de minimale energieprestatienormen moeten voldoen.

Duurzaam inkopen komt voort uit de activiteiten op het gebied van preventie van milieuverontreiniging. Duurzaam of groen inkopen vergelijkt prijs, technologie, kwaliteit en de milieu-impact van het product, dienst of contract. Groen inkoopbeleid is van toepassing op alle organisaties, ongeacht de grootte. Groene inkoopprogramma's kunnen eenvoudig zijn zoals het kopen van duurzame energie of gerecycled kantoorpapier maar ook met meer impact, zoals het vaststellen van milieueisen voor leveranciers en aannemers.

"Groene" producten of diensten maken gebruik van minder middelen, zijn ontworpen om langer mee te gaan en minimaliseren hun impact op het milieu van wieg tot graf. Bovendien hebben "groene" producten en diensten minder impact op de gezondheid van de mens. Hoewel sommige 'groene'

producten of services mogelijk meer kosten met zich meebrengen, besparen ze geld over de levensduur van het product of de service.

Voordat een duurzaam inkoopprogramma kan worden geïmplementeerd, moeten de huidige inkoopprocedures en het -beleid worden herzien en beoordeeld. Een levenscyclus analyse van de milieueffecten van producten of diensten is vereist en een reeks milieucriteria waartegen aankoop- en contractbeslissingen worden genomen, moet worden ontwikkeld. Het resultaat is een regelmatig herzien duurzaam inkoopbeleid dat is geïntegreerd in andere organisatieplannen, programma's en beleid. Een groen inkoopbeleid omvat prioriteiten en doelen, de toewijzing van verantwoordelijkheden, bevoegdheden en een communicatie- en promotieplan.

Duurzaam aankoopbeleid en -programma's kunnen uitgaven en verspilling verminderen; middelen efficiëntie verhogen; en invloed hebben op productie, markten, prijzen, beschikbare diensten en gedrag van organisaties. Ze kunnen ook landen helpen bij het voldoen aan multilaterale vereisten zoals het Verdrag van Parijs. ISO en andere instanties hebben richtlijnen opgesteld voor groene inkoopprogramma's.

Belemmeringen voor het implementeren van een groen inkoopprogramma zijn: gebrek aan direct beschikbare milieuvriendelijke producten; gebrek aan organisatorische ondersteuning; en onnauwkeurige of niet-ondersteunde milieucclaims van fabrikanten en leveranciers.

Wetgeving, organisatiebeleid, richtlijnen, milieubeheersystemen of multilaterale overeenkomsten vereisen steeds meer dat organisaties een groen inkoopprogramma uitvoeren.

Normen hebben een belangrijke rol bij het beïnvloeden van het ontwerp van producten en processen, en veel normen omvatten milieukeurmerken zoals materiaalgebruik, duurzaamheid of verbruik van energie of water. Verwijzingen naar technische normen inclusief de milieukeurmerken kunnen direct in uw specificatie worden gemaakt, zodat u het onderwerp op een duidelijke manier kunt definiëren. De aanbestedingsrichtlijnen verwijzen naar Europese, internationale of nationale normen en verschillende andere technische referentiesystemen als een van de middelen waarmee specificaties kunnen worden gedefinieerd. Wanneer naar een norm wordt verwezen, moet deze vergezeld gaan van de woorden "of gelijkwaardig". Dit betekent dat bewijs van naleving van een gelijkwaardige norm moet worden geaccepteerd. Dergelijk bewijs kan de vorm hebben van een testrapport of een certificaat van een conformiteitsbeoordelingsinstantie. Een inschrijver kan ook een beroep doen op een technisch dossier van een fabrikant indien hij niet binnen de relevante termijnen bewijs van derden kan verkrijgen om redenen die niet aan hem zijn te wijten. De opdrachtgever moet dan bepalen of hiermee wordt voldaan.

Gezien het milieu-, economische en sociale belang van de sector, zijn veel overheidsinstanties vastbesloten om te streven naar meer duurzame bouw. De belangrijkste milieueffecten hebben betrekking op het gebruik van gebouwen, en met name het energieverbruik. Andere belangrijke factoren om te overwegen zijn de materialen die worden gebruikt in de bouw, de kwaliteit van de lucht in het gebouw, het waterverbruik, de impact op het verkeer of het grondgebruik en de afvalproductie tijdens de bouwwerkzaamheden.

Gebouwen zijn zeer complexe systemen, bestaande uit een groot aantal onderdelen, die allemaal van invloed zijn op de algehele prestaties van de constructie. MVI-benaderingen zijn meestal gericht op het aanpakken van zowel de algehele prestatie van een gebouw als ook de milieukeurmerken van individuele componenten. Het verdient de voorkeur om in juridische documenten of het BIM protocol in relatie tot kantoorgebouwen de navolgende aspecten voor maatschappelijk verantwoord inkopen door de overheid te betrekken.

- ✓ Neem selectiecriteria op voor projectmanagers, architecten en ingenieurs met ervaring in duurzaam bouwen, en voor aannemers;
- ✓ Specificeer minimumnormen voor energieprestaties;
- ✓ Neem maatregelen om de prestaties in elke fase van het inkoopproces te verbeteren en te garanderen. Overweeg extra punten te geven tijdens het toewijzen van contracten voor prestaties die verder gaan dan het minimum;
- ✓ Bij het specificeren van materialen, criteria opnemen om het beoogde milieueffect en middelengebruik te verminderen;
- ✓ Geef de voorkeur aan ontwerpen met systemen met een hoog rendement of met hernieuwbare energie;
- ✓ Geef belang aan de luchtkwaliteit binnenshuis, natuurlijk licht, comfortabele werktemperaturen en voldoende ventilatie;
- ✓ Installeer fysieke en elektronische systemen om de voortdurende verlaging van energieverbruik, watergebruik en afval door facility managers en gebruikers te ondersteunen;
- ✓ Neem contractbepalingen op met betrekking tot de installatie en inbedrijfstelling van energiesystemen, afval- en materiaalbeheer en de bewaking van de binnenluchtkwaliteit;
- ✓ Geef contractanten de verantwoordelijkheid binnen het contract voor het trainen van gebruikers van het gebouw op duurzaam energiegebruik en voor het bewaken en beheren van energieprestaties gedurende meerdere jaren na de bouw.

DGBC

Stichting Dutch Green Building Council (DGBC) is een onafhankelijke non-profit netwerkorganisatie die zich inzet om de gebouwde omgeving te verduurzamen. Hiermee wil DGBC een belangrijke rol spelen in de transitie naar een circulaire economie waarin het prettig en gezond wonen, werken en leven is. Ze stimuleren kennisontwikkeling, zorgen voor verbinding tussen participanten, verzorgen opleidingen en organiseren en faciliteren bijeenkomsten en evenementen over actuele duurzaamheidsthema's. Ook beheert en ontwikkelt DGBC het BREEAM-NL duurzaamheidskeurmerk. Dit is nationaal en internationaal hét keurmerk om de duurzame prestaties van gebouwen, slooprojecten en gebieden te beoordelen.

De Dutch Green Building Council, is het grootste en meest brede netwerk in Nederland voor het verduurzamen van de gebouwde omgeving. Al zo'n 360 bedrijven en organisaties uit de bouw- en vastgoedwereld, maar ook grote eindgebruikers, gemeenten en kennisinstellingen ondersteunen de missie van de DGBC.

BREEAM-NL

BREEAM-NL is in Nederland dé beoordelingsmethode om de duurzaamheidprestatie van gebouwen, gebieden en projecten te bepalen. BREEAM staat voor Building Research Establishment Environmental Assessment Method. De methode omvat verschillende keurmerken. Allereerst BREEAM-NL Nieuwbouw en Renovatie. Dit is sinds september 2009 operationeel. Het wordt gebruikt om de duurzaamheidprestatie te bepalen van nieuwe gebouwen. Het tweede keurmerk is BREEAM-NL In-Use. Dit beoordeelt bestaande gebouwen op drie niveaus: Gebouw, Beheer en Gebruik. Dit is in de zomer van 2011 operationeel geworden. Het derde keurmerk heet BREEAM-NL Gebiedsontwikkeling en beoordeelt de duurzaamheidprestatie van gebiedsontwikkeling. Vanaf september 2011 is ook dit keurmerk operationeel. Het nieuwste keurmerk is BREEAM-NL Sloop & Demontage. Dit is een keurmerk voor slooprojecten.

Figuur 2 In Nederland is de Dutch Green Building Council (www.dgbc.nl) als netwerkorganisatie actief.

3.2 / 3.3 BIM Training

Wanneer architectuur- en ingenieursbureaus praten over BIM-training, dan denken ze vooral aan het trainen van BIM modelleurs- mensen die dag in dag uit BIM-programma's gebruiken, die hun vaardigheden scherp moeten houden en op de hoogte blijven van technische ontwikkelingen.

Ingenieurs, architecten en projectmanagers hebben ook BIM-vaardigheden nodig om effectief met de rest van het ontwerpteam te kunnen communiceren, intensiever te kunnen samenwerken en om deadlines te halen. Omdat je niet dezelfde training voor alle BIM-rollen kunt verwachten, zijn hier acht BIM-trainingstips voor het ontwerpen van een programma om daarmee iedereen op weg te helpen met BIM.

1. Stel duidelijk omschreven doelen. Elk succesvol programma moet welomschreven doelen hebben: Expertise of alleen een basisbegrip van BIM.
2. Kies verstandig de relevante onderwerpen voor de doelgroep.
3. Plan uw trainingsschema: Wanneer moeten trainingen worden gegeven, voor hoelang en welk vorm (cursussen, e-learning cursussen, workshop, ...). Bedenk dat een hele reeks van standaardlezingen waarschijnlijk niet het gewenste effect zal hebben. Daarom is het aan te raden om lezingen, discussies en hands-on sessies te mixen om ook praktische ervaring mee te geven met het gebruik BIM-programma's.
4. Creëer betrokkenheid: Nodig uit tot actieve deelname. Vraag vooraf om input over de inhoud van het curriculum, spreek individuen aan tijdens groepsdiscussies en moedig iedereen aan om vragen te stellen. Zo krijg je een gevoel van eigenaarschap van de materie en verhoog je de effectiviteit. Het helpt ook mensen eraan te herinneren waarom ze hier zijn, wat het doel is.
5. Stel de voorkennis vast, vraag om specifieke voorkennis. Het is zeer waarschijnlijk dat er mensen in trainingssessies van uit verschillende kennisniveaus starten. Het verdient aanbeveling om experts en niet-experts op te splitsen.
6. Maak het programma on-demand. Het samenstellen van een BIM-trainingsprogramma vergt veel voorbereidingstijd, maar die moeite loont gelukkig snel: als je het materiaal modulair hebt opgezet.
7. Bevorder permanente opleiding, herhaal zonder regelmatige opfrissen van de opgedane kennis vervliegt Net als bij een vreemde taal: als je het een tijdje niet spreekt, verlies je je woordenschat en de spreekvaardigheid.
8. Houd contact met elkaar, nadat de formele BIM-training voorbij is. Houd de gebruikers betrokke, b.v. in de vorm van een gebruikersgroep.

Het bieden van BIM-training voor ontwerpers en projectmanagers is geen triviale onderneming, maar met planning en inspanning kunt u uw hele organisatie helpen de voordelen van BIM te begrijpen.

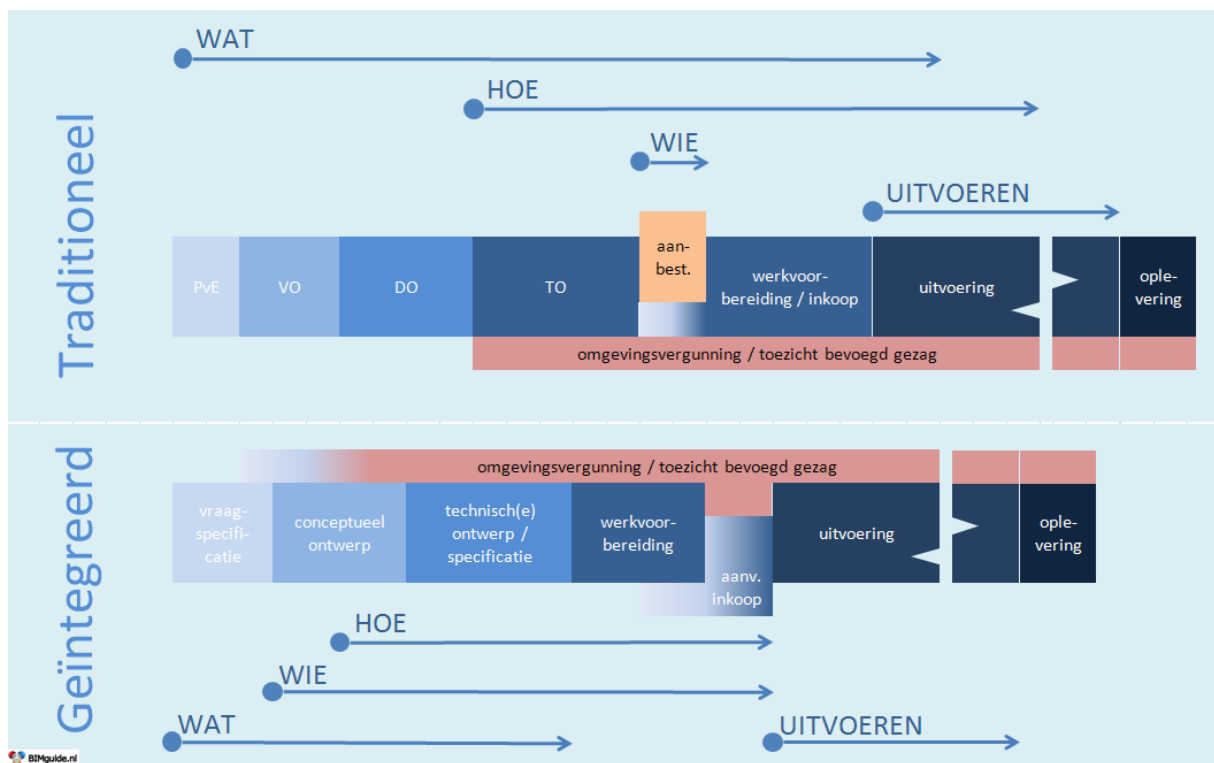
3.3 Samenwerken ondersteunt door BIM

BIM is een collaboratieve benadering van constructie, waarbij de verschillende disciplines worden geïntegreerd om een object te bouwen in een virtuele en visuele omgeving. De essentie van BIM-implementatie is een samenwerkingsproces in het gehele bouwproces. Daarom zouden projectdeelnemers maximaal profijt kunnen behalen door goede samenwerkafspraken te maken. Werkafspraken die de efficiëntie en effectiviteit verhogen. Het proces stelt het projectteam in staat effectief te werken, door alternatieven te kunnen onderzoeken, maar met name bij het vroegtijdig signaleren van potentiële problemen, voordat deze op locatie gerealiseerd worden.

Het BIM dient als een samenwerkingsplatform voor alle belanghebbenden om hun kennis en informatie te delen. Voldoende informatie verhoogt de effectiviteit van de communicatie. Effectieve communicatie stelt belanghebbenden in staat om nauwkeurige, up-to-date informatie uit te wisselen met besluitvormers om daarmee de juiste beslissingen te kunnen nemen.

BIM is een gedeelde virtuele representatie van de werkelijkheid, gebruikmakend van open standaarden voor interoperabiliteit. het vereist een intensieve samenwerking om het gezamenlijke voordeel van een BIM-implementatie te kunnen realiseren en zo het rendement van de investeringen van alle belanghebbenden te maximaliseren. Het is belangrijk om te weten dat het BIM-project een specifiek proces van toepassing is, dat bestaat uit transacties met gegevens, informatie en kennis. Een succesvol BIM-project is in hoge mate afhankelijk van effectieve samenwerking tussen projectdeelnemers, inclusief eigenaren en instanties.

BIM wordt een manier van werken, die vereist uitdagingen op het gebied van samenwerking, integratie en coördinatie in de bouw aan te gaan. Veel studies bevelen de bouwsector aan om te evolueren naar meer geïntegreerde vormen van samenwerken, zoals Integrated Project Delivery (IPD). Geïntegreerde contracten richten zich met name, om de project doelen te realiseren, juist op een sterkere samenwerking en effectievere communicatie. Het is bewezen dat BIM de samenwerking en het delen van informatie verbetert door de traditionele bouwprocessen meer op elkaar af te stemmen en aan te passen. Maar ook de veranderende rollen van belangrijke partijen, nieuwe contractuele relaties en de opnieuw ontworpen procesuitdagingen moeten dan worden overwonnen.



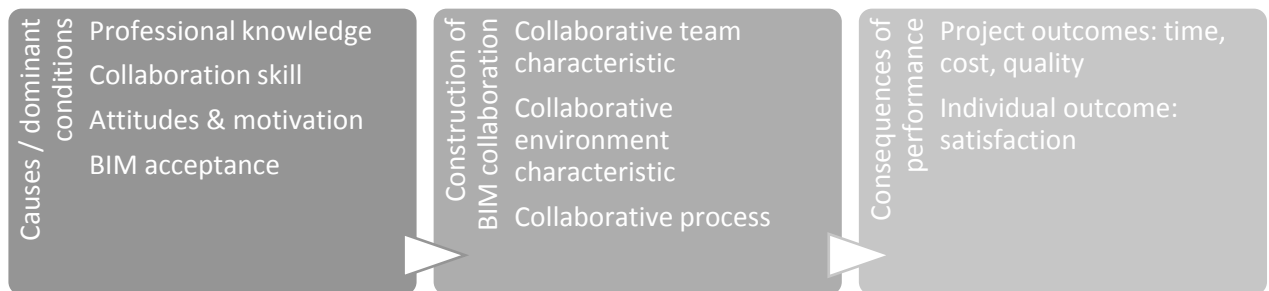
Verder geven studies aan dat coördinatie problemen de op èèn na grootste negatieve impact hebben op projectprestaties na software gerelateerde problemen in 35 BIM bouwprojecten.

Samenwerken vraagt andere vaardigheden. Weinig onderzoek toont de complexiteit van samenwerking bij de implementatie van BIM. Alle projectdeelnemers moeten overtuigd zijn van het gezamenlijke project ambitie en transparant omtrent hun eigen belang (eisen van het

moederbedrijf). Een goed samenwerkingsproces is een van de sleutelfactoren voor BIM-succes. Het volledige potentieel van BIM kan dan worden gerealiseerd door rekening te houden met kennis, technologie en relaties. Veel onderzoek richt zich op de BIM-technologie en het informatie management (hard skills). Weinig onderzoek heeft betrekking op het belang van de benodigde soft skills om het samenwerkingsproces voor BIM-implementatie succesvol te laten zijn.

BIM samenwerking framework, zoals onderstaande model van BIM-samenwerking geeft zijn gecategoriseerde factoren heeft.

suggereert dat elk van de determinanten



De vier randvoorwaarden voor succesvolle samenwerkende teams zijn, professionele kennis, samenwerkingsvaardigheden, houding en gedrag en BIM-acceptatie.

Professionele kennis in BIM-project is een combinatie van de specifieke vakkennis en de kennis van BIM. **Samenwerkingsvaardigheden** in organisaties evolueren op basis van ervaringen van samenwerking met eerdere partners. Synergie in de bijdragen vanuit de diverse disciplines in het team zorgen voor ontwikkelen van samenwerking competenties. **Houding en gedrag:** Samenwerkingsvaardigheden verwijzen naar de ervaring van samenwerking met anderen en de individuele sociale vaardigheden met andere teamleden in een projectorganisatie. Houding en gedrag zijn bij het leren toepassen van BIM zijn essentieel. Vertrouwen is de belangrijkste succesfactor, wederzijds respect en gemeenschappelijk begrip kenschetst de juiste teamleden. Er is weinig aandacht voor culturele kwesties, culturele verschillen bestaan wel, maar dit heeft geen invloed op de vorming van een gezamenlijke projectorganisatie. De **BIM-acceptatie** is de perceptie dat het gebruik van BIM en de motivatie om samen te werken met andere professionals binnen BIM-context resulteert in betere resultaten. Wanneer een innovatieve technologie zoals BIM gebruikt,

veroorzaakt de acceptatie nieuwe uitdagingen voor de organisatie, inclusief werkprocessen en rolverdelingen.

De samenwerking ingrediënten voor een succesvol samenwerkend team zijn, BIM-team kenmerken, BIM-omgeving en BIM-processen.

BIM team kenmerken Professionals in de bouwsector werken samen in een project als een tijdelijke organisatie om bouwprojecten te leveren, ze hebben voldoende ervaring om de culturele barrières te doorbreken en een gemeenschappelijke overeenkomst met elkaar op te bouwen.

Omgevingscondities beïnvloeden het succes van samenwerking tussen organisaties. Nog weinigen zien het belang van het benoemen van deze condities van de continu samenwerkingsomgevingen over projecten heen. De mate van ondersteuning die individuen van hun (moeder)organisatie ontvangen, kan hun bereidheid bepalen om hun tijd en middelen aan het project bij te dragen.

Processen: In BIM-enabled projecten varieert BIM-volwassenheid van projecten en organisaties. Soms wordt de volwassenheid van BIM ook beperkt door de technologie zelf.

Contractstrategie is een belangrijke modererende variabele in BIM-samenwerking. Dit zal direct het succes van de BIM-implementatie als geheel leiden. In de praktijk zien we dat BIM toepassing onderdeel is van een traditionele inkoopstrategie, zoals design-bid-build, waardoor BIM b.v. als een visualisatietool in de eerdere aanbestedingsfase wordt geëlimineerd. De situatie verandert echter aanzienlijk in een integrale contractomgeving. Professionals werken dan samen als een team en zijn meer bereid om samen en creatief te communiceren en problemen op te lossen. Ten slotte zal een operationeel platform met de juiste technologie professionals helpen met communiceren en samenwerken. Zowel formele als informele communicatie zijn cruciaal voor het welslagen van de projectlevering. Besluitvorming is sterk afhankelijk van het samenwerkingsproces en de ervaring van deelnemers en kan de individuele tevredenheid en betrokkenheid vergroten. Omdat die onzekerheid en conflicten zich voordoen in het bouwproces, is besluitvorming in een samenwerkingsproces belangrijk. Wanneer een project een hoog niveau van samenwerking heeft en deelnemers bereid zijn informatie te delen en te communiceren, neemt het aantal conflicten af.

BIM-protocol wordt als prioriteit benoemd voordat BIM wordt geïmplementeerd; een goed protocol kan borgen dat de projectdoelen worden nageleefd, kan de onzekerheid verminderen en de rol en verantwoordelijkheid van de meeste BIM-projecten verduidelijken. Verder wordt een protocol geïdentificeerd als de sleutel tot het informatiebeheer omdat het protocollen voor interoperabiliteit, mijlpalen voor het leveren van projecten, nauwkeurigheid van nulpunten en andere details bevat. Het protocol specificeert rollen en verantwoordelijkheden voor teamleden en maakt BIM-samenwerking succesvol.

Veel onderzoekers meten tijd, kosten en kwaliteit als de meetlat om de projectprestaties tegen af te kunnen zetten. Ze testen verschillende vormen van samenwerken afgezet tegen de projectprestaties en stellen vast dat een hoger niveau van gezamenlijk werken leidt tot hogere niveaus van projectprestaties. Andere onderzoekers zeggen ook dat werkrelaties een positief effect hebben op de projectprestaties in termen van projecttijdskosten en kwaliteit.