

Rotterdam BIM't

"Niet lullen maar poetsen'. Volgens de Gemeente Rotterdam is na 2000 jaar stenen stapelen vernieuwing in de bouw een must."

De Gemeente Rotterdam bouwt met opgestroopte mouwen continu aan de stad. Om de impact van bouw en verbouw op de Rotterdammers te verminderen en het beschikbare belastinggeld efficiënter te besteden, wil de stad mee in de digitalisering van de bouw. Ronald Zandbergen: 'Verandering gaat niet vanzelf. Ik zie het als onze publieke verantwoordelijkheid om deze slag te maken.' Op weg naar het einddoel gebruikt de Gemeente BIM.

BIM is twee jaar geleden in Rotterdam begonnen als 3D-ontwerpen. Het initiatief om met BIM te beginnen kwam vanuit het Ingenieursbureau binnen de Gemeente. Vervolgens is in samenwerking met andere afdelingen zoals Stadsbeheer en Ruimte & Wonen de slag gemaakt naar het vastleggen van informatiestromen. BIM draait tenslotte niet alleen om ontwerpen, maar om "digitaal bouwen en beheren". Om echt vernieuwend te bouwen is het voor de Gemeente zaak nog meer te leren over de samenwerking in BIM tussen afdelingen en de diverse stakeholders.

*"In ons experimenteercentrum zie je:
Hoe zullen onze werkplekken er in 2025 uit zien?"*

Ronald Zandbergen, manager ingenieursbureau: 'Om het BIM-proces te versnellen heb ik vorig jaar vanuit het Ingenieursbureau een digitaal experimenteercentrum ingericht. Daar kunnen onze mensen, aannemers en softwareontwikkelaars, wanneer ze maar willen samenwerken, door ontwikkelen en van elkaar leren. Dit idee ontstond toen ik mezelf de vraag stelde: Hoe zullen onze werkplekken er in 2025 uit zien? En als we dan zo willen werken en slimmer willen bouwen, wat moeten we dan NU doen om daar te komen? Het inrichten van het experimenteercentrum was een eerste concrete stap om daar met alle stakeholders samen invulling aan te geven.'

De kosten van beginnen met BIM zijn in eerste instantie hoog. Vandaar dat dit vanuit speciale potjes wordt gefinancierd, niet alles kan vanuit de reguliere projecten. BIM-projecten zitten bij de Gemeente Rotterdam nog een beetje in de evangelisatiesfeer. Toch zijn er al aardig wat kleine en

grote projecten gedaan en gepland. De informatie die vanuit deze projecten wordt opgeleverd is op dit moment nog versnipperd in de organisatie aanwezig. De vraag is nu vooral hoe je de opgeleverde informatie weer in je centrale beheersysteem krijgt. Met assetmanagement op basis van BIM worden voorzichtige eerste stappen gezet.

Wat was de reden om voor de inzet van BIM te kiezen?

Bouw- en infraprojecten in een drukke leef- en werkstad als Rotterdam hebben een grote impact. Zowel op de organisatie zelf als op de burgers. Om Rotterdammers een mooiere stad te geven voor minder geld en met minder impact op bijvoorbeeld de doorstroom van het verkeer, is Rotterdam van start gegaan met BIM. De afdelingen Stadsbeheer, Ruimte & Wonen en het Ingenieursbureau, zijn er als eerste mee aan de slag gegaan. BIM-aanjager Rolf Jonker: 'De inzet van BIM gaat om verbeteringen in processen. BIM-en moet voor opdrachtgever en opdrachtnemer het werk leuker maken, faalkosten eruit halen en minder discussie opleveren over wat er gemaakt moet worden. Kortom: uiteindelijk wordt bouwen met BIM leuker, makkelijker en goedkoper!'

"Het BIM-model brengt intelligentie in het systeem en voegt waarde toe in tijd en geld."

Ronald Zandbergen: 'Tweeduizend jaar geleden zijn we begonnen met stenen stapelen en dat doen we eigenlijk nog steeds.' Er zit weinig vernieuwing in de bouwwereld die nogal conservatief is, constateert Zandbergen. 'Om ons heen wordt alles 3D en virtueel. Ook voor de bouw geldt dat je slimmer en goedkoper kunt werken als je die technologische ontwikkelingen gaat gebruiken. Het BIM-model brengt intelligentie in het systeem en voegt waarde toe in tijd en geld.'

"Het idee was: als we niet starten, komen we zeker niet vooruit."

Starten met BIM is in feite starten met een compleet nieuwe manier van werken. Logisch dat dit niet direct voordeel oplevert. Projectleider Eric Seele: 'Wij geloven erin dat de beschikbare software veel beter toegepast kan worden in onze bouw- en infraprojecten. Terwijl we over de mogelijkheden van BIM in gesprek waren, kwam er vorig jaar toevallig een geschikt project langs en zijn we ingestapt. Het idee was toen vooral: als we niet starten, komen we zeker niet vooruit. In eerste instantie maakt de nieuwe aanpak alles alleen maar lastiger, dus je moet wel draagvlak hebben met elkaar.'

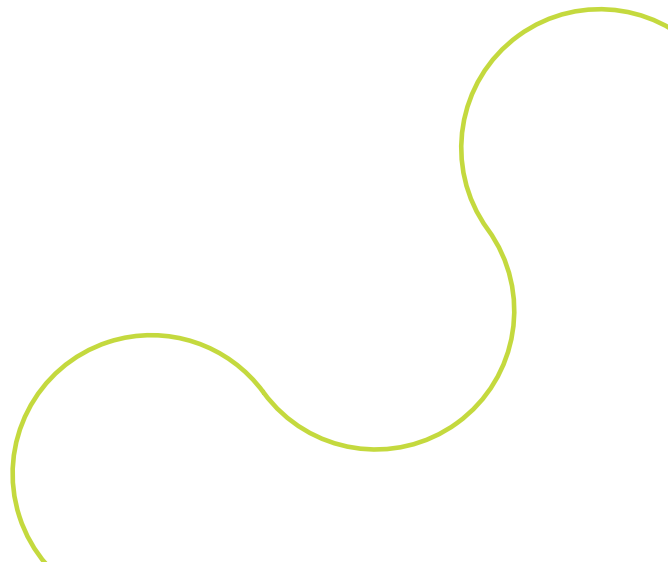
Hoe heb je het management meegekregen? En je partners, en andere betrokkenen?

Vanuit de eerste enthousiastelingen moet BIM een breder draagvlak krijgen binnen de Gemeente. Zowel aan de top, als verderop in het proces in de diverse managementlagen. Rotterdam kiest daarbij voor organische groei. Eric Seele: 'We zoeken de gulden middenweg en leggen BIM niet op. Op dit moment zijn er nog niet zoveel projecten die met ons op BIM avontuur willen als we hoopten. Dat heeft zeker te maken met de keuze van de Gemeente Rotterdam om het niet als een decreet uit te vaardigen, maar vooral ook met de capaciteit van de begeleiding. Het moet allemaal wel uitvoerbaar zijn.'

"Als er grote projecten spelen bellen ze me echt niet wekelijks hoe het met BIM gaat."

Eric Seele geeft het toe. De traagheid van dit soort veranderprocessen kan voor de 'BIM believers' soms best frustrerend zijn. Tegelijkertijd weet men in Rotterdam als geen ander dat je ijzer niet met handen kunt breken. Rolf Jonker: 'BIM wordt steeds serieuzer genomen. Eerst werkte ik eraan vanuit een traineeship, nu heb ik een officiële BIM-functie. Het management is inmiddels volledig om in de zin dat ze het belang zien. Ik neem ze dus zoveel mogelijk mee in de vooruitgang die we boeken door hen telkens simpele, visuele presentaties te geven. Toch blijft het vooralsnog een belangrijke maar nieuwe ontwikkeling. Iets dat nog niet in beton gegoten is en erbij komt. Als er grote projecten spelen met een flinke impact op het budget en op Rotterdammers dan bellen ze me echt niet wekelijks hoe het met BIM gaat.'

Ook in de samenwerking met aannemers speelt onwennigheid een rol. De grote spelers in de markt zijn al op BIM ingericht, maar de stad Rotterdam wil ook kleine aannemers aanbestedingen kunnen gunnen. Rolf Jonker: 'Het nieuwe van BIM en de flinke impact op het proces maakt dat 't met vallen en opstaan gaat. Het MKB-convenant dat we met aannemers hebben ondertekend helpt dan wel in het uitspreken van gelijke intenties.'



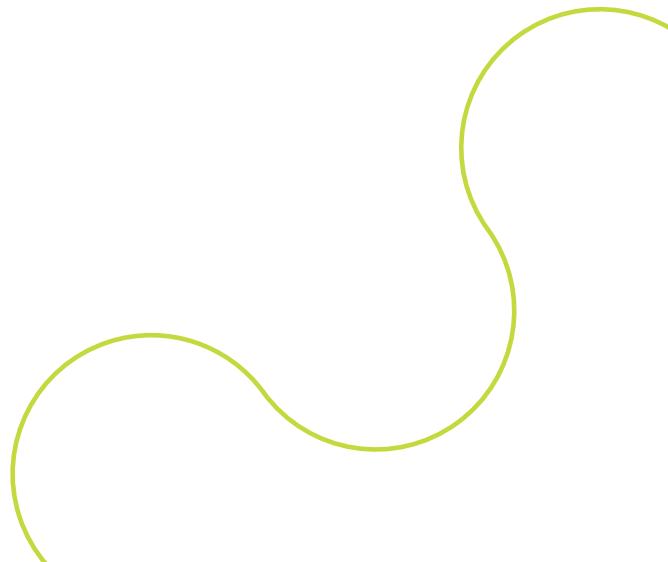
"Max Verstappen maakt zo weinig fouten omdat hij virtueel kan racen, wij kunnen virtueel bouwen."

Aannemer Sietse Hogenes trekt een analogie met de racewereld om hun innovatiekracht en goede intenties aan te geven. 'Max Verstappen maakt zo weinig fouten omdat hij virtueel kan racen. In zijn hoofd zit de race al compleet voorbereid. Wij kunnen virtueel bouwen. Door de digitalisering maken ook wij minder fouten en komen we met betere oplossingen.' Zonder fouten aan een werk kunnen starten, ziet hij als het grootste voordeel. 'Opdrachtgevers hoeven ons echt niet meer te overtuigen van de voordelen van BIM. Dat je vooraf kan laten zien wat je gaat maken, is steeds weer een openbaring en maakt ons vak veel mooier.'

BIM adviseur Rolf Jonker leerde al snel dat veranderingen op de werkvloer stap voor stap moet worden ingevoerd. 'De manier van werken is dat we mensen echt aan de hand meenemen. Laten zien: zo moet je een model maken en zo informatie ophalen. Met experts andere collega's helpen en laten zien waar de voordelen zitten kost tijd. Maar het wordt juist leuk als ze zien dat het werkt. Dat vliegwielt wil je in gang zetten.'

Omschrijf de rol van BIM eens? Hoe ziet het team eruit, en de rolverdeling?

Rotterdam heeft al op diverse projecten zoals Schiebruggen, Schiedamse Vest en Reijeroord, BIM ingezet. Binnen het Ingenieursbureau is Rolf Jonker werkzaam als projectleider van een vijftal BIM-projecten waaronder de gebiedsontwikkeling Reijeroord. Hij is begonnen als trainee (bij afdeling Ruimte en Wonen) en heeft met veel enthousiasme voor een impuls gezorgd. Rolf Jonker: 'Op projecten zijn wij als BIM-ers geen opdrachtgever, maar intermediair tussen de opdrachtgever binnen de Gemeente en de aannemer. Dat is nog best wel een zoektocht. Projecten kennen veel stakeholders die allemaal betrokken moeten blijven.' Hij geeft een concreet voorbeeld: 'BIM moet veel voordeel opleveren in de communicatie tussen partijen. Maar als alles nieuw is vraagt dat in eerste instantie juist veel meer communicatie van alle partijen. Als trekker ben je dus heel veel aan het praten.'



"De hamvraag in dit initiële BIM-proces is: Wie gaat dit doen?"

Inmiddels heeft men ruime ervaring over hoe je projecten aanmaakt en welke data je eraan hangt. Nu is het zaak nog meer te leren over de samenwerking tussen afdelingen en stakeholders. De hamvraag daarbij is: Wie gaat dit doen? Jonker: 'Stel, voor een project is het object trottoirbanden nog niet digitaal aangemaakt. Maar voor de aannemer is dat wel belangrijk. Dan moet je in elkaars processen duiken en een stap verder misschien iets loslaten omdat het beter past bij de ander, of juist iets oppakken wat je eerst niet deed. Want als het object er digitaal niet is, is ie er straks in de realiteit ook niet.'

Ook voor het project Schiedamse Vest gebruikte de Gemeente Rotterdam BIM. Hier is een riool vervangen over een lengte van 400 meter, in combinatie met een beperkte herinrichting. Het 3D-ontwerp voor het riool diende als basis voor de aanbesteding. Het project kent bovendien een bijzondere contractvorm (UAV-gc): dat wil zeggen dat het niet in detail is uitgewerkt waardoor de aannemer meer ruimte krijgt in de uitwerking. Ronald Zandbergen: 'De branche zal best wel op z'n kop komen te staan, want bij de aannemers moeten de medewerkers ook andere competenties ontwikkelen.' Volgens Ronald Zandbergen wil de branche graag mee in deze ontwikkeling. 'We werken al langer volgens het uitgangspunt 'pas toe en leg uit'. Deze nieuwe manier van samenwerken kost tijd, maar de wereld om ons heen werkt mee. De handjes zijn er, de tools zijn er, nu alleen nog de brains en de ervaring.'

Werden er open BIM-standaarden gebruikt? Welke? Waarom?

Open standaarden zijn volgens alle betrokkenen in Rotterdam essentieel voor een versnelling in de gewenste digitalisering. Corné Helmons: 'Een versnelde ontwikkeling is voor ons essentieel om processen te optimaliseren.'

Open standaarden vergroten de kennis in de branche. Rolf Jonker ziet standaarden als de ultieme mogelijkheid om in de bouw data op elkaar af te stemmen en kennis te delen. 'Je kan laten zien welke impact een keuze heeft, bijvoorbeeld op het milieu, zonder dat je een milieu-expert hoeft te zijn. Als die informatie in de open standaard wordt toegevoegd is die daarna met één druk op de knop voor iedereen zichtbaar.'

"Misschien dat de overheid meer aan het BIM-proces moet doen in termen van regelgeving."

De waarde van open standaarden laat zich ook zien als je de juiste niet kunt vinden of de verkeerde blijkt te gebruiken. Eric Seele: 'Als early adopters krijgen we wel eens nul op het rekest. Wanneer een gewenste open standaard nog niet voorhanden is gaan we zelf op onderzoek uit. Al snel merk je dan dat je veel tijd kwijt bent en dingen voor niets doet.'

De BIM-betrokkenen van de Gemeente Rotterdam vinden samenwerking om die reden net zo belangrijk als zelf ervaring opdoen met eigen projecten. Toch is dat nog niet genoeg. Eric Seele: 'Bijvoorbeeld bij de ontwikkeling van COINS lopen we als markt tegen een muur aan. Je kunt maar zoveel in samenwerking realiseren. Misschien dat de overheid meer aan het BIM-proces moet doen, bijvoorbeeld door middel van regelgeving zoals ook in andere sectoren is gebeurd. Aan de andere kant, wanneer iets opgelegd wordt levert dat niet altijd het gewenste resultaat.'

Hoe hebben de betrokkenen het werken met BIM ervaren?

BIM is nog relatief nieuw binnen de gemeentelijke organisatie. En dat betekent voor alle betrokkenen vooral de rust bewaren. Rolf Jonker: 'Soms hoop ik dat we al verder zijn dan dat we zijn. Je wilt volle bak op open standaarden inzetten maar als die er nog niet zijn ben je geneigd ze zelf aan te passen, maar of dat slim is naar de toekomst toe, is de vraag. Ik beschouw het ook als mijn taak om goed contact te houden met de buitenwereld: waar staan we? Het BIM Locket helpt daar enorm bij.'

BIM'en levert vooralsnog vooral extra werk op, geeft 'BIM believer' Rolf Jonker toe. Soms is zelfs hij geneigd het bijltje erbij neer te gooien. 'Toch geloof ik erin dat het op termijn veel gaat opleveren en weet ik mezelf altijd weer op te beuren. Dan ga ik bijvoorbeeld aan de slag met objecten in de bibliotheek waarvan 'men' zegt dat het zeer aannemelijk is dat ze er zo inkomen. Ik wil door!'

"Geef ons continuïteit. Anders verleren we het weer."

Datzelfde gevoel leeft bij aannemer Sietse Hogenes. 'We zijn klein, maar willen hier graag mee verder.' Toch lukt dat niet altijd. Te vaak stukt de vraag vanuit de markt en moeten welwillende aannemers soebatten bij opdrachtgevers. 'Continuïteit is voor ons belangrijk omdat we investeren, ervaring willen opdoen en een zeker routine nodig hebben. Anders verleren we het weer.'

BIM is 20 procent techniek en voor de rest een cultuurverandering, aldus Corné Helmons. Maar onbekend maakt onbemind. Corné snapt best dat veel van zijn collega's niet staan te juichen bij zoveel vernieuwing. 'Het is een compleet nieuwe werkmethode, dus het lijkt alsof jouw ervaring irrelevant is en je alles opnieuw moet leren. Te vaak hoor ik dan: We doen het al dertig jaar zo, het zal morgen ook wel lukken. Natuurlijk, maar je kunt het ook sneller doen.'

'Wisselend' wordt de betrokkenheid ook genoemd, met gevaar voor terugval als de verandering niet snel genoeg gaat. Eric Seele: 'Als het proces te zeer vertraagt, zie ik zelfs enthousiastelingen terugvallen in oude patronen. Complicerend is bovendien dat veel voordelen niet terecht komen bij de mensen die er het hardst aan trekken. Zij moeten dan wel op een andere manier beloond worden. Zaken contractueel vastleggen, intern ondersteund door procedures, is daarnaast ook onvermijdbaar.'

Wat is je belangrijkste leergeld voor volgende projecten?

Het belangrijkste leergeld voor de Rotterdammers is letterlijk de invloed van geld. Omdat het nieuw is, vergt het bij alle partijen een investering en daarvan moet je de meerwaarde wel zien. Eric Seele: 'Als Gemeente willen we niet alleen werken met de grote partijen maar ook met kleine, lokale aannemers. Ik heb geprobeerd hen mee te nemen in deze ontwikkeling. De ontwikkelkosten komen dan wel bij ons op de rekening en daar zit hier natuurlijk niemand op te wachten. Als projecten ineens twee keer zo duur worden, stopt BIM. In die strijd zitten we nu.'

"De ontwikkelkosten van FIFA 2018 zijn 6x zo hoog als de totale ontwikkeling in de GWW-sector."

Uiteindelijk zal ook dit punt opgelost worden, weet de ervaren Seele. Maar, het kost tijd. 'Tegelijkertijd moeten we ons realiseren dat de ontwikkelkosten van FIFA 2018 zes keer zo hoog zijn als de totale ontwikkeling in de GWW-sector. Er moet gewoon een potje komen.'

Naast geld is de tijd nemen belangrijk, aldus Rolf Jonker. 'Vermijd projecten waar veel druk op ligt, die snel moeten. Zoek intern een club die ervoor open staat en zorg dat je altijd nog terug kan. Hier heb ik wel een dubbel gevoel over, omdat ik soms vurig had gehoopt dat die optie er niet was geweest. Maar je hebt die tijd en ruimte nodig om je BIM zorgvuldig eigen te maken. Fouten die nu in de systemen komen, neem je steeds weer mee.'

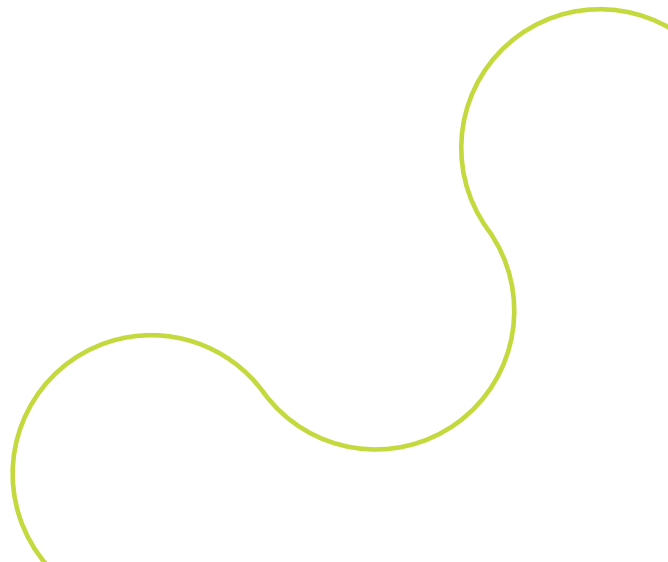
Tijd nemen is ook belangrijk omdat de samenwerking anders, intenser is. Eric Seele: 'Bij het project Schiedamse Vest ging het werken met BIM met vallen en opstaan. We probeerden iedereen zo goed mogelijk te begeleiden, maar je kunt slechts op één plek tegelijk zijn.' Ook van de aannemer wordt meer gevraagd. 'Zij zijn gewend dat wij in de aansturing de leiding nemen, nu verwachten we meer initiatief van hen. Het belangrijkste gevolg is dat alles heel lang duurt.'

Meerwaarde BIM in de praktijk?

Ook al is de meerwaarde van BIM in de praktijk soms nog niet direct tastbaar, alle BIM betrokkenen zijn ervan overtuigd dat die er wel degelijk is. Rolf Jonker: 'Wat het oplevert is energie in het werk, efficiënter werk, het scheelt materiaal en het kan tijd schelen. Als ik nu met bewoners kijk naar een technische tekening, dan vragen ze wat dat rondje is voor hun huis. Dat is een boom, moet ik dan zeggen. Dan denk ik: dat moet echt beter kunnen.'

Het ideaalbeeld van de Rotterdammers in de talloze bouw en infraprojecten die ze uitvoeren is dat ze beter van elkaar weten welke objecten ze hebben, zowel digitaal als fysiek buiten en hoe ze die aan elkaar doorgeven, zodat iedereen het ziet zoals hij of zij dat wil. Corné Helmons: 'We gaan van een productgedreven organisatie naar een informatiegedreven organisatie. Voor mij betekent dat uiteindelijk niets minder dan het Rotterdamse 'niet lullen, maar poetsen'. Oftewel minder rapportages, alle overbodige ballast weg en tot de kern komen. Dat is BIM. Heerlijk!'

"Vroeger moest je dat allemaal zelf bedenken, nu komt het vanzelf uit het model."



Toch is er nu al tastbaar bewijs van de meerwaarde van BIM. Eric Seele: 'De data die we opbouwen kunnen we nu al hergebruiken in nieuwe projecten. De bibliotheek die we aanleggen gaat versnelling geven in volgende projecten en mensen helpen die meerwaarde te voelen.' Het uiteindelijke doel is alle informatie rondom een project slimmer te gebruiken. Rolf Jonker: 'Voor het Kroesepark wilden we BIM gebruiken voor een meer integrale aanpak. Welke materiaalstromen zijn er en welke beheersmaatregelen hebben we nodig om het gebied te laten functioneren zoals het moet.' Het basis informatiemodel van BIM kan gebruikt worden om je scope te bepalen, je stakeholders te betrekken en de beheersmaatregelen vast te stellen. 'Vroeger moest je dat allemaal zelf bedenken, nu komt het vanzelf uit het model. Omwonenden zetten we nu al vaak een VR-bril op waardoor we ze veel beter mee kunnen nemen in wat we gaan doen. Als ik out of the box denk kunnen we op termijn zelfs de aannemer automatisch betalen, omdat in het systeem ook de QR-code van de rioolpijp zit.'

Waar ben je het meest trots op?

Trost is niet per se een woord dat de Rotterdammers zelf in de mond nemen. Daarvoor liggen de ambities te hoog en zijn ze – vooral in hun eigen ogen – nog niet ver genoeg. Toch kijkt aanjager van het eerste uur Rolf Jonker wel met een goed gevoel terug op de beginperiode. 'BIM binnen Rotterdam begon met een projectmanager en projectleider die de durf hadden om het anders te doen. Om – ondanks de druk op ieder project om het goed en snel te doen – buiten de traditionele manier van werken te durven gaan. Na de inzet van de modellers die een 3D model hebben gemaakt, is het dan de vraag: durf je de vlek uit te breiden? Je stapt dan wel een leertraject in van techniek en mensen waarin continue verandering de druk op de processen aanzienlijk verhoogt. Gelukkig kiest het Ingenieursbureau Rotterdam, met Ronald Zandbergen voorop, ervoor die investering te doen met het oog op de toekomst.'

*"Data omzetten naar intelligente informatie.
Dat is waar de BIM in zit."*

Trots zit volgens Jonker ook in hele kleine dingetjes. 'Het product dat je krijgt, daarmee kun je an sich niks. Maar door verder te kijken in het proces kun je wel tot een samenwerking komen die veel oplevert. Bijvoorbeeld bodemvervuiling, als je weet waar het ligt en hoe diep het ligt en je geeft dat via het model aan elkaar door, zit daar de winst. Nu krijg je vaak een rapport door met ruwe data en niet het model waarin die data zijn omgezet naar intelligente informatie. Dat is waar de BIM in zit.'

Ook al gaat het Eric Seele in huis niet altijd snel genoeg, trots is hij zeker op hun voortrekkersrol in de markt. 'Dat er volgend jaar minder projecten zijn dan ik misschien zou willen is jammer, maar geeft ons wel de ruimte om andere gemeentes, ingenieursbureaus, aannemers in de sector mee te nemen in onze ervaring. Wij hebben inmiddels wel een aardig overzicht van wat er nog moet gebeuren om de processen te versnellen. Dus daar zet ik graag op in.'

BIM? Toekomstmuziek of realiteit?

De Gemeente Rotterdam heeft zichzelf een concrete opdracht gegeven als het gaat om bouw- en infraprojecten: bepalen hoe ze in 2025 werken. Eric Seele: 'Dat leek me in eerste instantie best ver weg. Maar ik zie nu dat we die tijd wel nodig zullen hebben.'

Voor Rotterdam is BIM in zoverre realiteit dat duidelijk is wat er moet gebeuren. Ronald Zandbergen: 'We zijn gewend in fases te werken die kunnen worden afgerond, op papier bedacht en de rollen blijven gescheiden. Met BIM moeten we al bij de initiatiefase van het project bedenken: hoe gaan we dit straks beheren, welke vergunningen hebben we nodig en welke materialen? Die slag, vooruit denken, moeten we samen gaan maken.'

"Bij BIM in de zuiverste vorm heb je het niet meer over partijen maar over partners."

De weg voorwaarts vraagt volgens projectleider Mosafar Said niet minder dan een mindshift. 'Bij BIM in de zuiverste vorm heb je het niet meer over partijen maar over partners die van het begin tot het einde het samen doen. Daar zijn we zeker nog niet, want we zitten nog vol in de aanbestedingen en procedures. Die zetten ons tegenover elkaar.' Mosafar pleit voor een pilot waarin de Gemeente zelf de aanbesteding mag invullen en in partnerschap een project wordt uitgevoerd. 'Daarin zou niet geld, maar kwaliteit en duurzaamheid de hoofdrol moeten spelen.'

Misschien is 2030 een realistischer streefdatum dan 2025 concluderen de Rotterdammers. Mosafar: 'Er is tijd nodig om woorden om te zetten naar daden. Door de benodigde ontwikkelkosten staan partijen nu nog teveel tegenover elkaar.' Bovendien ziet Mosafar dat Nederland heel sterk is in de ontwikkeling van initiatieven en software, maar de uitvoering nog wel eens achterblijft. 'Modellen die we hier maken en ontwikkelen, worden in andere landen vaak sneller geïmplementeerd, terwijl wij hier blijven polderen.'