

BIM helpt om informatie in de keten op orde te krijgen - Amsterdam BIM't!

“BIM is niet meer weg te denken in de stedelijke praktijk.”

In de openbare ruimte van de gemeente Amsterdam vindt veel onderhoud, renovatie, aanleg en herinrichting plaats. Via een projectmatige aanpak wordt daarmee ook de informatie over het beheerde areaal gemuteerd. Tijdens die projecten werken opdrachtgevers en opdrachtnemers in een keten samen. In Amsterdam worden projecten gestart vanuit Verkeer en Openbare Ruimte (V&OR), de asset- en gegevensbeheerder. Het Ingenieursbureau (IB) van de gemeente voert vaak de engineering en de aanbesteding/contractering uit naar bouwbedrijven. Hier wordt sinds enkele jaren BIM toegepast om informatieverliezen in de keten te beperken en de informatie op orde te krijgen.

Wat was voor gemeente Amsterdam de reden om voor BIM te kiezen?

Joseph Steenbergen, de programmamanager BIM, vertelt: In 2012 kwam men bij de gemeente tot de ontdekking dat er onvoldoende kwalitatieve informatie over de assets beschikbaar was. “BIM bood ons een aantal praktische hulpmiddelen om onze data op orde te krijgen.

Hoe kan BIM een bijdrage leveren aan de opgave van de organisatie?

Inmiddels ontwikkelen we als organisatie richting een asset management organisatie, waarbij BIM een cruciale rol vervult in het sturen op de kwaliteit en actualiteit van onze data over onze assets. BIM in Amsterdam begon echter al veel eerder bij het Ingenieursbureau met de proof of concept van BIM voor IJburg (4D-model) in 2011/2012. Met een klein groepje collega's en begeleiding vanuit het Ingenieursbureau van gemeente Rotterdam hebben we de meerwaarde van BIM in het engineeringproces aangetoond. Het project Zuidasdok is een paar jaar later, waarbij we samenwerkten met RWS en ProRail, een enorm vliegwiel geweest voor de ontwikkelingen voor BIM t.b.v. asset management.

De steeds verdergaande digitalisering en informatisering heeft gevolgen voor de bouwsector en de gemeente Amsterdam

Beide vervullen een prominente rol in de openbare ruimte en infrastructuur in de stad. Het huidige BIM programma dat in 2018 is opgezet, wordt als een koploper gezien voor de digitalisering van het Fysiek Domein. In dit Amsterdamse BIM-programma worden mutaties van de assets in de openbare ruimte door V&OR samen met IB digitaal vanuit de projecten aangeleverd aan de beheerder. Deze digitalisering is noodzakelijk om de openbare ruimte vanuit integraal perspectief te besturen, onderhouden en ontwikkelen.

Met welke argumenten zijn diverse stakeholders, zoals bestuurders overtuigd?

In 2018 zijn we gestart door een Roadmap BIM op te stellen voor zowel V&OR als IB. Op basis van de mogelijkheden, die toen in beeld kwamen, is een Adviesrapport Aanpak BIM-

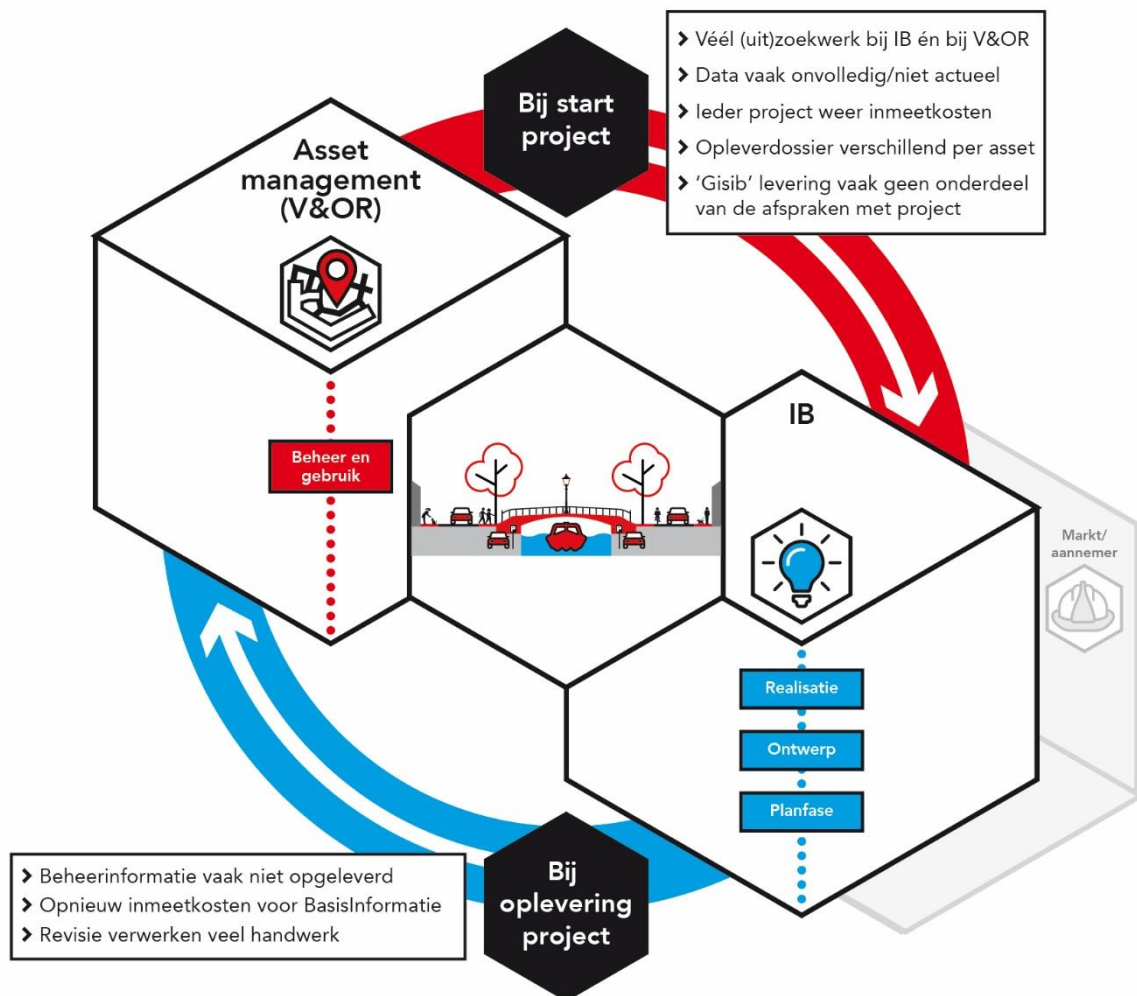
programma Directies V&OR en IB in 2019-2021 vervaardigd, met als subtitel Informatiemanagement verbeteren bij aanleg en onderhoud in de gemeente Amsterdam.

Hoewel bij de gemeente alle betekenissen van BIM (conform definities BIM Loket en in de ISO 19650) worden gebruikt, ligt het accent bij de gemeente op het digitaal informatie delen van haar assets bij renovatie, nieuwbouw en onderhoud.

Met BIM wordt makkelijker data uitgewisseld, samen ontworpen, inzichtelijker gebouwd en de besluitvorming gefaciliteerd

Ook met dit Adviesrapport was het management en de bestuurders in de gemeente nog onvoldoende overtuigd om hiervoor ook de benodigde financiering beschikbaar te stellen. Dit werd pas gedaan toen er voor dit IV-project ook een adequate business case was opgesteld, waarin de kosten en de baten meerjarig inzichtelijk werden gemaakt.

Doel BIM: Reductie informatieverlies in de keten



In het voorjaar 2019 werd het Jaarplan BIM 2019 opgesteld en uitgevoerd met daarin zes deelprojecten, en aandacht voor BIM-instrumenten, de door BIM beïnvloede processen en

de impact hiervan op de medewerkers. Het programma zet in op BIM-instrumenten om de keten sluitend te maken, informatieoverdracht te standaardiseren in projecten en hierbij gebruik te maken van automatisering. Het doel is de reductie van informatieverlies in de keten (figuur 1).

Hoe ziet het team eruit en wat is de rolverdeling?

Het BIM-team is samengesteld uit interne en extern ingehuurde medewerkers. De omvang varieerde afgelopen jaren van 5 – 12 medewerkers. Het team heeft aan V&OR-zijde een ervaren BIM adviseur, Herman Winkels, en aan IB-zijde de BIM Manager van het IB-deel, Hanneke Schrage. Ronald Bergs is de IV-projectleider en stuurt het OTL-modelleerteam aan. De implementatie in de projecten en de ontwikkeling van de ILS wordt door Jasper Vallentgoed vanuit IB geleid. In 2021 ondergaat het team langzaam een wijziging om deze BIM-kennis over te dragen en te borgen in de vaste formatie van de gemeente bij V&OR, IB en IV. De genoemde medewerkers vormen samen met de projectsecretaris, Jerusha Steur-Candelaria, het programmateam BIM, dat 2-wekelijks bijeenkomt. Elk 2-3 maanden komt de stuurgroep BIM bijeen, die onder leiding van Jean-Paul Rocour (V&OR) met de directieleden vanuit IB en IV besluit, bijstuurt en overlegt over de voortgang.

Omschrijf de rol van BIM in de projecten eens?

Eind 2019 waren de BIM-instrumenten ILS en OTL in concept gereed om deze op de eerste projecten te gaan beproeven. De ILS en OTL zijn gevuld door de databehoeftes op te halen bij de assetmanager en gegevensbeheerder van V&OR. Met een werkwijzer ILS is ook toegelicht hoe deze stapsgewijs te gaan toepassen in projecten.

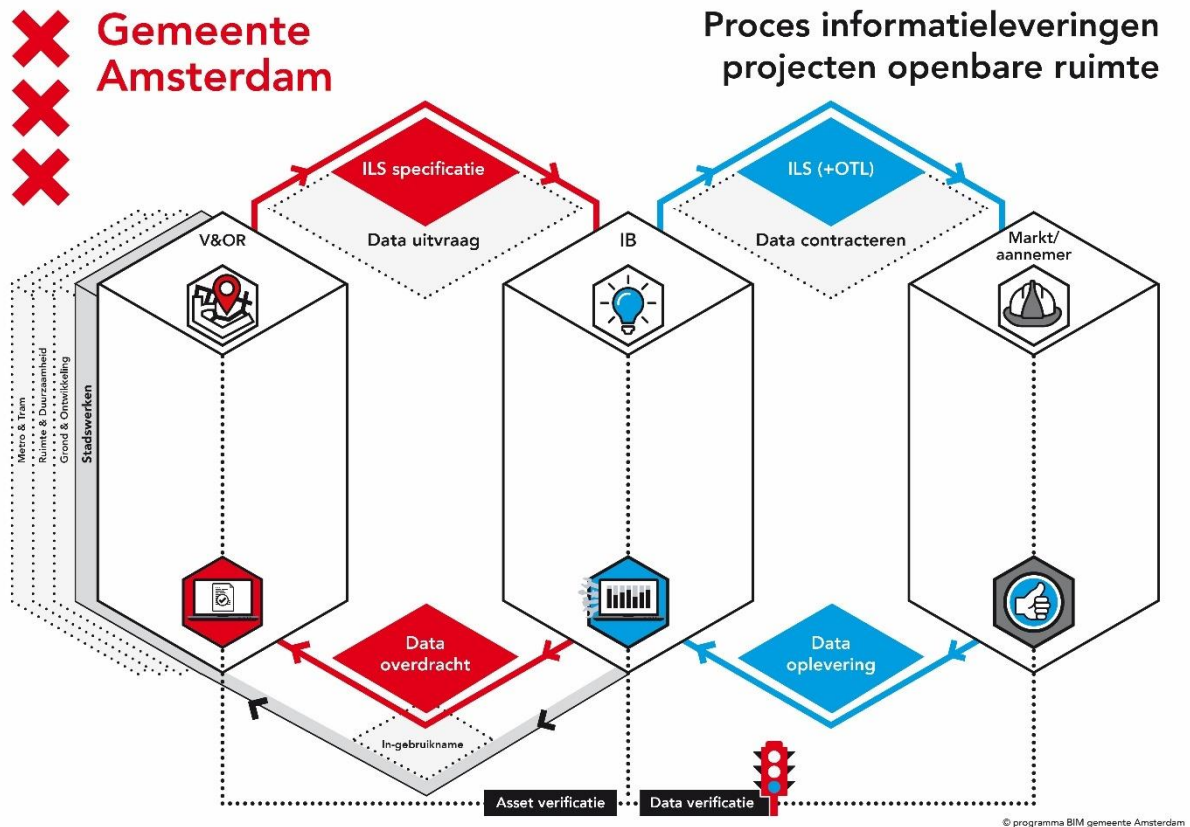
Er is gestart met een viertal onderhoudsprojecten, waarbij enkel de asset verharding (een straat, stoep of fietspad) door drie bouwbedrijven Dura Vermeer, BAM en KWS werd geasfalteerd of bestraat. Om de dataleveringen te beproeven hebben we projecten gekozen, die op dat moment in de afrondende fase zaten. De focus lag op de databehoeftes van het GISIB-systeem van V&OR en de benodigde BGT-gegevens. De bouwbedrijven kregen hiervoor de meetinstructie voor de BGT-gegevens en de databehoeftes in excel (via rolmenu) via de ILS geleverd.

Kortom BIM zonder een BIM-model (in 3D), maar de data kwam wel digitaal en snel verwerkbaar binnen!

Deze beproevingen op verhardingsprojecten en civiele projecten zijn gecontinueerd, waarbij we alle rolhouders in de keten nauw betrekken en ook de bouwbedrijven variëren. In figuur 2 staan de verschillende processen van *data-uitvraag*, via *data-contractering*, *data-oplevering* en *data-overdracht* tussen de rolhouders in de keten schematisch weergegeven. Inmiddels is de ILS het procesdocument geworden, waarin de informatieleveringen voor de openbare ruimte staan beschreven. Deze ILS vormt een onderdeel van het contract en wordt samen met de OTL aan de bouwbedrijven verstrekt.

De OTL-Amsterdam, gebaseerd op de IMBOR-standaard, bevat de databehoeftes en deze wordt beschikbaar gesteld in de vorm van een Shape-file-, in excel- of in owl-formaat. Naast de gegevens behoeftes uit GISIB is inmiddels ook de documentbehoefte opgenomen voor de verschillende assets.

De OTL-ontwikkeling vindt plaats door een modelleerteam, die op basis van de informatiebehoefte vanuit het Ingenieursbureau en de Assetteams, use-cases heeft beproefd. Eind 2021 zullen deze diverse use-cases in de praktijk worden toegepast. De OTL-Amsterdam wordt inmiddels gebruikt om naast data-behoefte ook eisen aan assets te verbinden, om data te transporteren en databases en documentmanagementsystemen te verbinden. Via de functionele en technische eisen in de OTL vormt deze hiermee ook de basisstructuur om mee te gaan ontwerpen in BIM-modellen bij het Ingenieursbureau.



We hebben mooie succesvolle BIM proeven achter de rug

De resultaten hebben hierbij inzicht opgeleverd voor wat er nodig is voor verdere opschaling en toepassing. Zo is ons doel, het beperken van informatieverlies in de keten, bij verschillende projecten van afgelopen jaar bereikt. Dit betekent dat deze nieuwe werkwijze in 2021 en later in meerdere projecten toegepast gaat worden.

Gebruikt gemeente Amsterdam open BIM-standaarden?

Bij alle aanleg en renovatieprojecten gebruikt de gemeente Amsterdam al jaren de open BIM-standaard VISO om de samenwerking en communicatie in deze projecten te faciliteren. Ook de nieuwe BIM-projecten maken hiervoor gebruik van de VISO-standaard, die nu ook wordt gebruikt om de informatieleveringen te volgen.

Daar waar tekenwerk wordt uitgevraagd hanteert de gemeente de NLCS-tekenstandaard voor haar tekeningen. Het spreekt voor zich dat de gemeente de IMGeo/BGT-standaarden volgt voor geometrie en voor de OTL Amsterdam wordt uitgegaan van de OTL-IMBOR.

De keuze om met de IFC-standaard te gaan werken in BIM-modellen bij het IB en in samenwerking tussen IB en de bouwbedrijven is nog niet gemaakt, maar wordt serieus overwogen.

In 2021 wordt bezien of de informatieleveringen op een platform of in een informatiestraat worden vormgegeven. De internationale ICDD-standaard (voorheen COINS-standaard) zal daarbij mogelijk worden gehanteerd, als hiervoor ook geschikte software beschikbaar komt.

Hoe hebben de betrokkenen het werken met BIM ervaren?

Joseph geeft aan dat Amsterdam niet specifiek voor BIM heeft gekozen maar voor data! We hebben ons gerealiseerd, dat die data erg belangrijk is voor de stad. Ze vormt daarmee een strategische asset van onze organisatie. Dus we hebben voor data gekozen en we hebben geconcludeerd dat BIM een kritisch instrument is die ons daarmee gaat helpen.

BIM vormt een hulpmiddel om de data op orde te houden

Over het algemeen is de hulp die het BIM-programma biedt gewaardeerd bij de assetmanagers en projectmanagers. Voor de gegevensbeheerders en IV-medewerkers is de introductie voorlopig extra werk, maar de voordelen op termijn worden ook voor hen duidelijk en hun enthousiasme groeit. De afdeling Informatievoorziening (IV) in de gemeente heeft moeite om haar bestaande IV-systemen te vernieuwen en snel aan te passen aan deze nieuwe werkwijze. Dit komt bij meerdere publieke opdrachtgevers voor.

Het vraagt veel inspanning iedereen mee te nemen in wat er verandert door BIM

Veranderen kost tijd en vraagt veel voorlichting, presentaties, illustraties en begeleiding om BIM tot business-as-usual om te vormen in de grote gemeentelijke organisatie. Het BIM-team heeft hiervoor animaties ontwikkeld en samen met de provincies en CROW een BIM-e-learning ontwikkeld.

Ook de bouwbedrijven die meedoen aan de proefprojecten zijn positief en vragen of BIM ook in de meerjarige samenwerkingsovereenkomsten van de gemeente wordt opgenomen. De gegevensbeheerder van één van de bouwbedrijven vertelde, dat de OTL-Amsterdam in shape-formaat direct in te lezen is, in zijn Q-GIS-systeem en dat hij daarin ook de datavelden kan invullen of laat invullen op gekoppelde tablets in het veld!

Wat heeft BIM tot nu toe gebracht voor Amsterdam?

Joseph merkt op: "Als eerste kunnen we noemen, dat het belang van goede informatie over onze assets is doorgedrongen tot betrokken rolhouders. Verder merken we dat onze projecten en organisatie hiermee professionaliseren en met BIM het informatieverlies inderdaad gereduceerd kan worden!"

Hanneke geeft aan: "Er treedt steeds meer bewustwording op van BIM; wat het is en waar het bruikbaar voor is. Hiervoor was het noodzakelijk de basis voor BIM op orde te brengen. Het toepassen van de verschillende BIM Instrumenten, conform de processen zoals deze in de ISO19650 (deel 1 en 2) beschreven zijn, zal medio 2021 plaatsvinden. Maar, voor het zover is zullen we de medewerkers niet alleen moeten informeren, opleiden, maar ook héél goed moeten begeleiden om zich deze ontwikkelingen eigen te maken; stapje voor stapje

naar een data-gedreven organisatie! Ook de verschillende contractvormen en Legal vragen hierin nog de nodige aandacht.

Je medewerkers en ketenpartners zijn het belangrijkste element of BIM slaagt of niet!

We hebben goede digitale data en goede samenwerking toch echt nodig, vooral in de keten, waarbij we het borgen van de kwaliteit van de data niet uit het oog mogen verliezen". Herman merkt op: "De hoeveelheid data neemt toe, evenals de digitalisering van de processen, wat betekent, dat we meer informatie dienen te verwerken in kortere tijd.

BIM faciliteert snel en efficiënter werken

De toepassing van BIM in het projectenproces gaat je helpen hiermee om te gaan en tijd en geld te besparen."

Jasper geeft aan: "BIM heeft zeker bij de toepassing van de OTL-Amsterdam ook geleid tot vernieuwing en innovaties van de IV-systemen en het gebruik van BIM in de dagelijkse werkwijze bij de ontwerpers. Het is beter aan de slag te gaan in de dagelijkse praktijk om die verbeteringen tot stand te brengen en je niet te concentreren op perfectie.

Perfectie is de vijand van het goede!

Ga vooral aan de slag met BIM, betrek ook je ketenpartners erbij en maak samen stappen op dit terrein. Het BIM-team kan het niet alleen; uiteindelijk doen we het toch met z'n allen."

Waar ben je het meest trots op nu?

Joseph is er het meest trots op, dat hij samen met een heleboel collega's al veel heeft bereikt. We zijn nog niet helemaal waar we willen zijn, maar we zijn er bijna! BIM is inmiddels niet meer weg te denken in de stedelijke praktijk. BIM is nu, BIM is de toekomst! Hanneke: "Waar we ook vooral super trots op zijn, zijn de mensen die allemaal vanuit hun eigen rol en expertise als team meedenken en meewerken om een grote organisatie in beweging te krijgen en de verandering voortzetten. Ik word heel blij van medewerkers die steeds meer de voordelen van BIM zien (in de volle breedte) en een dagelijks groeiend aantal collega's die steeds meer geïnteresseerd raken en elkaar opzoeken. We zijn ergens begonnen en het heeft ergens naartoe geleid, waar we niet meer zonder kunnen!"

Ook Herman zegt: "Ik ben trots en blij, dat we kleinschalig de toepassing van BIM hebben gestart en beproefd in simpele onderhoudsprojecten en dat we pas na werking hiervan de implementatie op grote herinrichtingsprojecten oppakken in Amsterdam. Ook de recente animatie hoe BIM wordt toegepast in de gemeente Amsterdam is een mooi resultaat. [Bekijk de animatie hier](#).

Jasper voegt hieraan toe:

"De BIM resultaten maken het team trots en geven extra inspiratie aan velen in de stad om hiermee door te gaan".