

Adviesrapport aanpak BIM-Programma Directies V&OR en IB in 2019-2021

*Informatiemanagement verbeteren bij aanleg en onderhoud in de
gemeente Amsterdam*



Bureau Informatie Management Winkels - BIMW

Eindversie 24 januari 2019

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inleiding	4
1. Wat is BIM en Informatiemanagement?	7
2. Waarom een BIM-programma bij V&OR en IB?	9
3. Het BIM-programma V&OR/IB in de praktijk ontwikkelen	11
4. Aanpak en uitwerking BIM-elementen	14
4.1 Inleiding	14
4.2 De aanpak tot een Uniforme Informatie Leverings Specificatie	14
4.3 De aanpak tot een Objecttype bibliotheek	17
4.4 De aanpak voor digitale verbindingen tussen project naar beheerssystemen ...	21
4.5 De aanpak Begeleiding BIM en voorlichting Gemeente	22
5. Voorlopige organisatie en vervolgstappen	24
5.1 Organisatorische aanpak	24
5.2 Vervolgstappen in 2019	26
Bijlage 1. Opdrachtformulering Revitalisatie BIM Gem. Amsterdam	27
Bijlage 2. Concept Stakeholderanalyse BIM	30
Bijlage 3. Ondersteuning in de verandering door BIM	32

Samenvatting

De directie Verkeer en Openbare Ruimte (V&OR) van de Gemeente Amsterdam heeft in de 2^e helft van 2018 aan BIMW gevraagd om in samenwerking met betrokken medewerkers van gemeente Amsterdam een Adviesrapport op te stellen voor de aanpak van de stedelijke ontwikkeling BIM. Dit vormt een onderdeel van de revitalisatie van het gemeentelijk BIM-programma, dat eerder in 2016 is gestart.

In dit rapport zijn de ambities en doelen toegelicht, die de directie V&OR en het Ingenieursbureau (IB) hebben voor invulling van een gezamenlijk BIM-programma. Wellicht wordt de komende tijd ook een gemeentelijk breed programma gestart met meerdere directies samen in de cluster Ruimte en Economie.

De Directie V&OR wil nu zij haar Assetmanagement de laatste jaren heeft geoptimaliseerd, de informatie in beheer nu ook digitaliseren in de keten. Dit betreft de areaaldata die in de keten met én zonder het Ingenieursbureau, via de projecten wordt vernieuwd. Ook de werkzaamheden die door Stadswerken worden uitgevoerd leiden tot mutaties in de areaaldata, maar voorsnog is deze informatiestroom buiten scope gehouden.

Op de overgangen van data bij de contractering van V&OR, via IB, of rechtstreeks naar de markt en vice-versa, treedt nu veel informatieverlies (en rework) op. Het BIM programma heeft als doel deze informatieverliezen te reduceren en de kwaliteit en actualiteit van de beschikbare areaaldata te verbeteren door middel van digitalisering van de ‘mutatiestromen’ van assets en de toepassing van BIM in projecten.

De focus ligt daarbij op digitale data-contractering en data-uitwisseling in de aanleg-/herinrichtings- en onderhoudsprojecten en ook op het databeheer bij de directie V&OR.

De geraamde kosten voor de uitvoering van dit BIM-programma bedragen ca. 2 -3 miljoen euro over een periode van 3 jaar. Deze kosten zijn met name voor de inhuur van extern deskundig personeel en voor de aanbesteding en inkoop van de te vervaardigen (B)IM-producten. Afhankelijk hoeveel intern Amsterdams personeel en deskundigheid voor het BIM-team beschikbaar is, kunnen de kosten worden beperkt.

Op basis van dit adviesrapport kan een plan van aanpak en een concreet werkplan 2019 worden uitgewerkt in Q1 2019, dat ter goedkeuring kan worden voorgelegd aan de ingestelde stuurgroep BIM. Na instemming kunnen beide documenten daarna ter besluitvorming voor financiering en uitvoering van dit BIM-programma in de periode 2019-2021 in de het Managementteam van zowel V&OR als IB worden ingebracht.

Inleiding

In Amsterdam wordt BIM (in de definitie van bouwwerk informatie management) gezien als een kritische enabler voor de digitalisering van het fysiek domein. Als zodanig wordt al sinds 2015 verkend hoe BIM kan bijdragen aan het verbeteren van de stedelijke 'informatiepositie'. Daarnaast wordt al jarenlang BIM in diverse vormen toegepast in bouwprojecten, bijvoorbeeld bij het Ingenieursbureau en in het project Zuidasdok.

In juli 2018 is door de directie Verkeer en Openbare Ruimte (V&OR) van de gemeente Amsterdam aan BIMW gevraagd de revitalisatie van een in 2016 voorbereid BIM-programma te verzorgen (opdracht bijlage 1). Ook is gevraagd te inventariseren wat de wensen en draagvlak zijn voor een gemeente-breed BIM programma.

Om te beginnen is met behulp van het instrument Roadmap BIM en Informatiemanagement een beeld verkregen van de mate van volwassenheid en het gebruik van (B)IM-elementen bij diverse directies in de Gemeente Amsterdam, waaronder de directie V&OR (zie separate rapportage: Toelichting Roadmaps BIM en Informatiemanagement directies gemeente Amsterdam).

Vervolgens is via een tweetal workshops met de strategische tafel BIM in het najaar van 2018 besloten tot een twee-sporen aanpak. Op stedelijk niveau wordt de strategische tafel BIM gecontinueerd als strategische tafel BIM+. BIM+ omdat de scope niet beperkt is tot BIM (BIM is slechts een middel) maar breder georiënteerd is op de digitalisering in (van) het fysiek domein. Via de strategische tafel BIM+ wordt gestuurd op de stedelijke samenhang, en dat wat samen moet ook samen gebeurt.

Daarnaast is er in het tweede spoor ruimte voor meer 'lokale' BIM ontwikkelingen. Het spoor digitalisering mutaties assets is daarvan een voorbeeld. V&OR en IB hebben besloten gezamenlijk in te zetten op de toepassing van BIM met als doel de mutaties van assets te digitaliseren, zodat de kwaliteit, actualiteit en volledigheid van de beschikbare areaaldata verbetert. Via de Strategische Tafel BIM+ wordt de samenhang met de ontwikkelingen op stedelijk niveau bewaakt.

Ook andere publieke opdrachtgevers (zoals Rijkswaterstaat, ProRail, Rijksvastgoedbedrijf, Schipholgroep, Waternet en de Provincies) zijn op basis van vergelijkbare doelstellingen al een dergelijk programma gestart. Zij hebben vergelijkbare knelpunten op dit vlak en hebben te maken met de implementatie van de zelfde (nationale en internationale) standaarden en nieuwe wetgeving.

Marktpartijen hebben BIM omarmd om projecten in 3D te ontwerpen en de uitvoering hiermee gemakkelijker te maken. Zij voorkomen hiermee fouten en informatieverlies en reduceren zo het meerwerk en de faalkosten.

Deze rapportage is een eerste uitwerking van het op te zetten spoor voor V&OR en het Ingenieursbureau (IB). Samen met medewerkers van beide directies en IV is dit plan voor een BIM-programma verder ingevuld en uitgewerkt. De stand van zaken Roadmap van IB en V&OR zijn hierbij als basis voor de ambities en samenwerkingsmogelijkheden gebruikt.

Leeswijzer

In deze rapportage komen na een korte inleiding op BIM, het wat en waarom van een BIM-programma aan de orde (hoofdstuk 1 en 2). Het doel van dit programma en hoe het gebruik van BIM-standaarden ook wenselijk is in het kader van toekomstige wetgeving (o.a. Omgevingswet) en digitalisering van de stad worden hierbij ook aangegeven.

In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op hoe BIM in de praktijk te ontwikkelen. Er worden samen urgente BIM-elementen ontwikkeld, die vervolgens direct op gekozen zogenaamde BIM-projecten worden getoetst. Dit wordt begeleid en de producten worden op basis van deze praktijktoetsing geoptimaliseerd. Het spreekt voor zich dat alle overige geïdentificeerde stakeholders in de gemeente Amsterdam hierover ook worden geïnformeerd en –indien mogelijk en opportuun- deze producten ook beschikbaar krijgen.

In Hoofdstuk 4 worden de vier BIM-elementen toegelicht, die eerder via een begeleidingsteam uit de Roadmap zijn gekozen om samen met IB voor V&OR te ontwikkelen. Deze vier BIM-elementen worden samengesteld, gemodelleerd, zodat de gegevens in de processen (data-contractering, data-oplevering) vanuit de beheerorganisatie naar de projectorganisatie en vice-versa stapsgewijs worden gestandaardiseerd en verbeterd. De voortgang, evaluatie en begeleiding worden in de praktijk gedaan en vinden in de projecten plaats. Hiervoor worden diverse soorten instrumenten als overleggen, workshops, trainingen, nieuwsbrieven, e.d. ingezet.

Dit adviesrapport eindigt in hoofdstuk 5 waarin enkele voorlopige organisatorische randvoorwaarden zoals governance, personele capaciteit en benodigd budget worden geopperd. Ook staan hier kort de vervolgspraken vermeld zoals die zijn besloten eind 2018.

Aanvullend op / ter verrijking van deze rapportage is een toelichting op de Roadmap BIM toegevoegd (zie separate rapportage: Toelichting Roadmaps BIM en

Informatiemanagement directies Gemeente Amsterdam; Winkels) geeft in een overzichtelijke kaart de BIM-elementen weer welke onderdeel kunnen vormen van een te kiezen BIM-programma. De BIM-elementen passen bij de mate van automatisering en de actuele verbetermogelijkheden van medewerkers bij de uitvoering van hun werkprocessen. Het geeft een beeld van de actuele toepassingen en volwassenheid van directies of diensten. In de separate toelichting zijn de vier Roadmaps voor de directies V&OR, IB, MET en FB opgenomen.

1. Wat is BIM en Informatiemanagement?

Voor de definitie van BIM hanteren BIR (Bouw Informatie Raad) en BIM-Loket drie betekenissen:

- De eerste betekenis is *'Bouwwerk Informatie Model'*. Dit is een digitale representatie van hoe een bouwwerk is ontworpen, wordt gerealiseerd en/of daadwerkelijk is gebouwd.
- In de tweede betekenis, *'Bouwwerk Informatie Modelling'*, ligt de nadruk meer op het proces. Hier gaat het om (samen-)werken in bouwprojecten met behulp van digitale informatiemodellen. Gerelateerde begrippen zijn integraal ontwerpen, concurrent engineering, lean planning en het delen van digitale informatie.
- In de derde betekenis, *'Bouwwerk Informatie Management'*, staat de informatie zelf centraal: de opbouw, het beheer en (her)gebruik van digitale bouwwerkinformatie in de hele levenscyclus van het bouwwerk.

Alle drie de betekenissen van BIM zijn van belang. Het is een opbouw van gegevens en informatie. De rol van de BIM-‘gebruiker’ in de keten (life cycle) bepaalt welke betekenis het best past. De essentie zit in de compleetheid van de gegevens en de mogelijkheden om met het combineren van gegevens de gewenste informatie te verkrijgen.

Door publieke opdrachtgevers wordt *BIM* vaak gezien in de derde betekenis; Bouwwerk Informatie Management. Ofwel *het standaardiseren van informatie o.a. voor de uitwisseling hiervan tussen de verschillende partners in een project, met als doel de informatie gedurende de levenscyclus van een object in de openbare ruimte en dus om Assetmanagement¹ te kunnen uitvoeren*. Het verschil met de hiervoor uitgelegde ‘klassieke’ definitie van BIM, bestaat vooral uit de keuze om het accent op data- en informatiemanagement te leggen. Daarmee niet expliciet voor een projectmatig 3D-model te kiezen, maar het belang van de data voorop te stellen gedurende de gehele levenscyclus van de assets in beheer bij de opdrachtgever.

¹ Assetmanagement is het optimaal beheren van kapitaalgoederen die van waarde zijn voor een organisatie. De invulling van ‘optimaal’ wordt ingegeven door de doelen die de organisatie nastreeft en de balans tussen prestaties, risico’s en kosten.

Informatievoorziening is voor de Gemeente Amsterdam en de diverse directies, zoals V&OR een belangrijk thema, dat aansluit bij hun Assetmanagement. De organisatie is echter nog onvoldoende gesteld om gestructureerd, op basis van een vastgestelde informatiebehoefte, digitaal asset informatie uit te vragen aan en te delen met ketenpartners (ingenieursbureaus, aannemers enz.). Tegelijkertijd werken diverse Amsterdamse informatie-directies (Basisinformatie, Onderzoek Informatie en Statistiek (OIS), het Datapunt en Datalab, de IV-eenheden) samen met de andere directies op diverse fronten aan de ‘informatisering’ van de gemeente Amsterdam.

2. Waarom een BIM-programma bij V&OR en IB?

In het coalitieakkoord wordt gevraagd om een Amsterdamse openbare ruimte waarin fijne buurten, in een leefbare, gezonde stad, die tevens bereikbaar en duurzaam is.

Op basis van deze opgave is de directie V&OR verantwoordelijk voor de instandhouding van de openbare ruimte en de (projectmatige) vernieuwen daarvan waar nodig. Dit beheer geeft zij functioneel, duurzaam, veilig, participatief en kostenefficiënt vorm. Om dat te kunnen doen is actuele, volledige en betrouwbare informatie nodig over de beheerde assets en het presteren en gebruik daarvan. V&OR streeft er naar de komende jaren haar areaalinformatie op orde te krijgen en geschikt te maken om tot data-integratie te komen.

De data over de openbare ruimte dient breder digitaal beschikbaar te komen. Voor ‘ambtelijke gebruikers’ maar ook voor andere belanghebbenden (burgers, ondernemers en bezoekers). Data over de openbare ruimte moet gecombineerd kunnen worden met andere databronnen uit de stad en daarbuiten. Het handelingsperspectief voor V&OR wordt daarmee vergroot en de besluitvorming ondersteund. Een BIM-programma vormt een belangrijk onderdeel om deze doelen de komende jaren te bereiken.

Voorlopig zijn door V&OR in de Gemeente Amsterdam drie hoofddoelen benoemd waarom zij haar Informatiemanagement willen verbeteren met BIM:

- a. V&OR wil mutaties (het mutatieproces) voor het areaal openbare ruimte digitaliseren om zodoende sneller over actuele informatie over het areaal te beschikken en tegelijkertijd beter te kunnen sturen op de kwaliteit en volledigheid van de data en de assimilatie van deze data in de beheersystemen;
- b. V&OR wil zich met het Ingenieursbureau door ontwikkelen tot professionele opdrachtgevers in aanleg- en onderhoudscontracten. Dat vereist dat V&OR beschikt over actuele en volledige informatie over haar assets, dat deze data gedeeld kan worden met ketenpartners. En omgekeerd, dat deze ketenpartners mutaties in deze data kunnen gaan terugleveren conform de eisen die daar door V&OR aan gesteld worden. V&OR en het Ingenieursbureau willen daarom hun contractmanagement en datacontractering verder verbeteren;
- c. De gemeente Amsterdam en haar directies willen het gebruik van standaarden (zoals open BIM-standaarden) met het oog op ontwikkelingen als de Omgevingswet, de DigiDealGO in de Bouwagenda en de verplichte basisregistraties (BGT en BRO) intensiveren. Het gebruik van de standaarden IMGeo en IMBOR komt veel voor bij Gemeente.

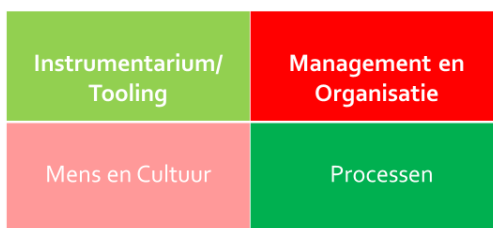
De in het vorige hoofdstuk benoemde en ingevulde Roadmaps BIM en Informatiemanagement van V&OR en IB bevatten BIM-elementen, die passen bij de bovenstaande doelen van en verbeterpunten voor V&OR. Om de digitalisering van data in de keten te bewerkstelligen dient dan ook het Ingenieursbureau hierbij betrokken te worden.

Samen met de begeleidingsgroep BIM (bestaande uit betrokken medewerkers van V&OR en IB) zijn afgelopen maanden IM-stappen gekozen die zij gezamenlijk willen oppakken. Er zijn ook BIM-elementen gekozen die beter gezamenlijk opgepakt kunnen worden, omdat beide directies hier behoefte aan hebben en hiermee kosten bespaard kunnen worden. Op de 1^e strategische tafel BIM op 14 november 2018 is ingestemd om die BIM-elementen, die voor V&OR en IB samen interessant zijn in een BIM-programma onder te brengen.

3. Het BIM-programma V&OR/IB in de praktijk ontwikkelen

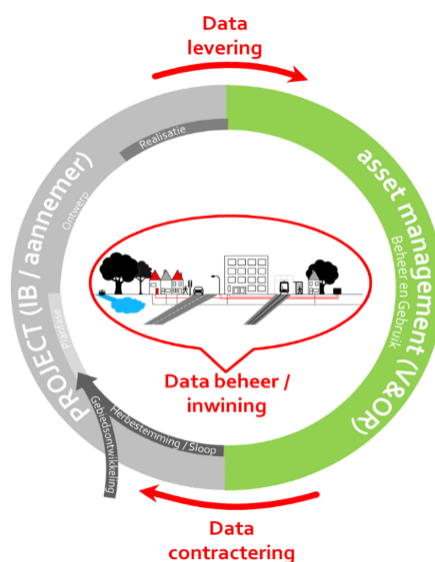
Een BIM-programma bevat zowel IV-instrumenten om processen te ondersteunen, als begeleiding voor de medewerkers en aansturing door het management (zie figuur 1).

BIM accenten (vierluik)



Figuur 1. Vier BIM-accenten in een BIM-programma

Dit BIM-programma richt zich op drie hoofdprocessen digitale data-contractering en data-uitwisseling in de aanleg-/herinrichtings- en onderhoudsprojecten en ook op het databeheer bij de directie V&OR (zie figuur 2).



Figuur 2. Asset- en Projectmanagement in de ruimtelijke omgeving met accenten op de processen (in rood)

Dit BIM-programma (zie ook het schema in figuur 3) heeft tot doel de ambities van de directie V&OR en het Ingenieursbureau gelijktijdig invulling te geven door:

- het ontwikkelen van een BIM-instrumentarium (namelijk een Informatie Leveringsspecificatie (ILS), een Objecttypebibliotheek (OTL) en IV-verbindingen van project naar beheer.)
- deze BIM-elementen samen op meerdere projecten te toetsen en dit te begeleiden;
- deze BIM-elementen daarna door te ontwikkelen en te verbeteren, zodat ze geschikt zijn als een standaard werkmethode;
- te communiceren en begeleiding te geven en aan meerdere betrokkenen in Amsterdam voorlichting te geven hoe deze BIM-implementatie verloopt;
- in dit BIM-programma een risicodossier bij te houden en het programma op het eind te evalueren.

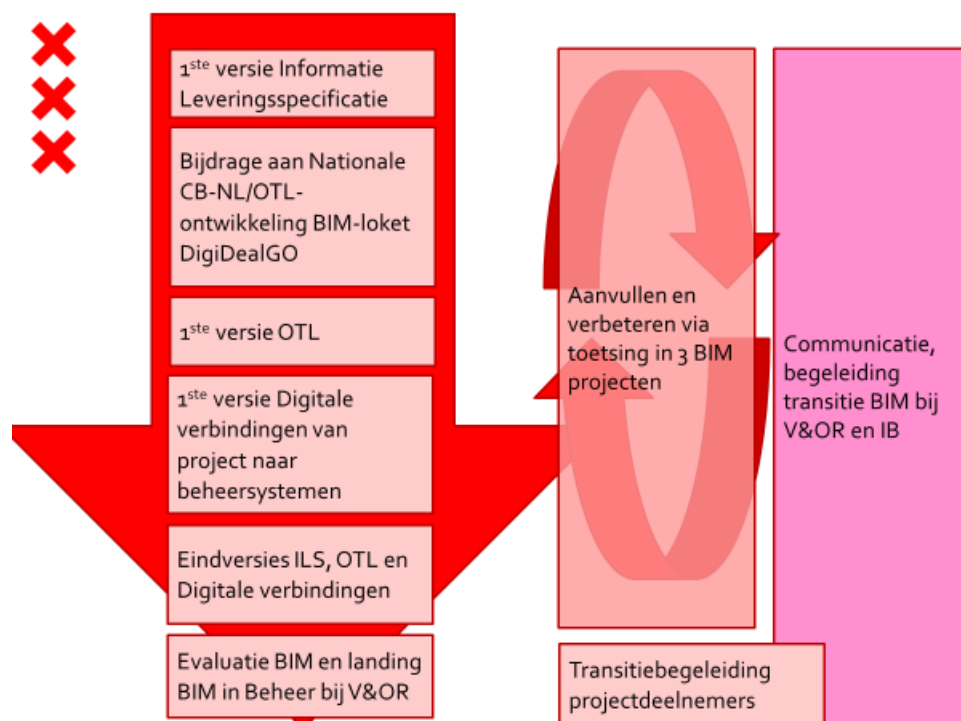
De BIM-elementen en de werkwijze voor de ontwikkeling ervan zijn beschreven in het volgende hoofdstuk. De ontwikkelingen vinden plaats op basis van eerdere ervaringen in de Gemeente Amsterdam, bij de provincies en andere publieke opdrachtgevers. Na combinatie van beschikbare onderdelen (literatuuronderzoek en verzameling beschikbaar materiaal elders) voor de producten wordt, indien nodig, een aanbesteding gedaan om de elementen snel beschikbaar te krijgen voor gebruik.

De keuze welke BIM-projecten V&OR met IB kiest zal plaatsvinden in Q1/Q2 2019. Als de keuze voor de toetsing van de BIM-elementen heeft plaatsgevonden, dan wordt in samenwerking met het projectteam een gedetailleerd BIM-projectplan vervaardigd, zodat de planning van de projecten en de BIM-elementen en begeleiding afgestemd is. Ook het gebruik van andere open BIM-standaarden wordt in deze BIM-projecten beproefd. Gelijktijdig kan V&OR en IB er voor kiezen deze elementen zelf in andere vergelijkbare projecten te toetsen.

De ervaringen in de praktijk bij de projecten geeft per BIM-element de mogelijkheid deze door te ontwikkelen en zodanig te verbeteren/standaardiseren, dat ze voor algemeen gebruik in de gemeente beschikbaar komen. Deze BIM-elementen kunnen t.z.t. in Amsterdam zelf, bij het BIM-Loket of bij bijvoorbeeld CROW via de iAMPro-site of in het contractenbuffet worden opgenomen en beheerd (keuze).

Gedurende de looptijd van het 3 jaar durende BIM-programma worden alle betrokken Amsterdamse stakeholders geïnformeerd over de voortgang en voorgelicht via kennissessies en workshops.

Jaarlijks wordt een evaluatie uitgevoerd waarbij op basis van de ervaringen en resultaten van het BIM-programma kan worden bijgestuurd voor het vervolg. Daarbij wordt ook het eerder gestarte BIM-project bij Zuidasdok meegenomen. Hieruit dient naar voren te komen in hoeverre de beoogde doelstellingen zijn behaald.



Figuur 3. Schematische weergave van de te ontwikkelen BIM-elementen, de toetsing hiervan in drie projecten en de begeleiding van betrokken stakeholders hierbij.

De gebruikers of stakeholders van BIM en van dit programma zijn geïnventariseerd bij de gemeente Amsterdam in een groepssessie (Bijlage 2; stakeholderanalyse). De gebruikers van en betrokkenen bij BIM-producten verschillen. Belangrijke gebruikers van deze elementen zijn betrokkenen in de gekozen BIM-projecten, die de regie over de data-contractering en data-leveringen bewaken. De data-leveringen vanuit V&OR komen vanuit de beheerteams en zij ontvangen ook deze dataleveringen voor hun beheerssystemen, zodat zij de belangrijkste gebruiker zijn. Data die digitaal geleverd worden, worden beheerd in beheerssystemen (o.a. GISIB-systeem) of dataregistraties van de gegevensbeheerders of teamleiders en IV-medewerkers. Zij zijn daarmee ook nauw betrokken bij dit BIM-programma.

Ook overige medewerkers die een rol vervullen bij informatiemanagement in de breedste zin van het woord (zoals functioneel beheerders, gegevensbeheerders of vervaardigers van dashboards) zijn stakeholders voor dit BIM-programma en haar resultaten. Tenslotte zijn het management van V&OR van de betrokken teams en deelnemers aan de Strategische tafel BIM en de stuurgroep IV-SB van V&OR als stakeholders/ gebruikers te identificeren.

4. Aanpak en uitwerking BIM-elementen

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staan de aanpak van de vier BIM-elementen uitgewerkt, welke zijn besloten vanuit V&OR samen met IB op te pakken. V&OR wil hiermee haar areaal digitaal beter op orde te krijgen door dit objectgericht te structureren en de assetdata verder te integreren en eenduidig in de projectketen te brengen en te ontvangen (samen met IB). Daarmee komen de brongegevens gemakkelijker digitaal beschikbaar voor alle burgers en zijn met andere databronnen te combineren om daarmee haar handelingsperspectief te vergroten.

Met het product Informatie Leverings Specificatie (ILS) wordt de data-contractering ge-uniformeerd en gestandaardiseerd in de projecten van V&OR/IB. Met het product Objecttype Bibliotheek (OTL) wordt het databeheer van V&OR en de data-uitwisseling met marktpartijen en IB gestructureerd. Door de systemen voor data-uitwisseling tussen project en beheer te optimaliseren wordt de data-overdracht digitaal sneller mogelijk voor V&OR en IB met marktpartijen. Het laatste product de begeleiding richt zich op het betrokken management en de medewerkers, die worden begeleid en voorgelicht bij deze vernieuwende BIM-aanpak.

4.2 De aanpak tot een Uniforme Informatie Leverings Specificatie

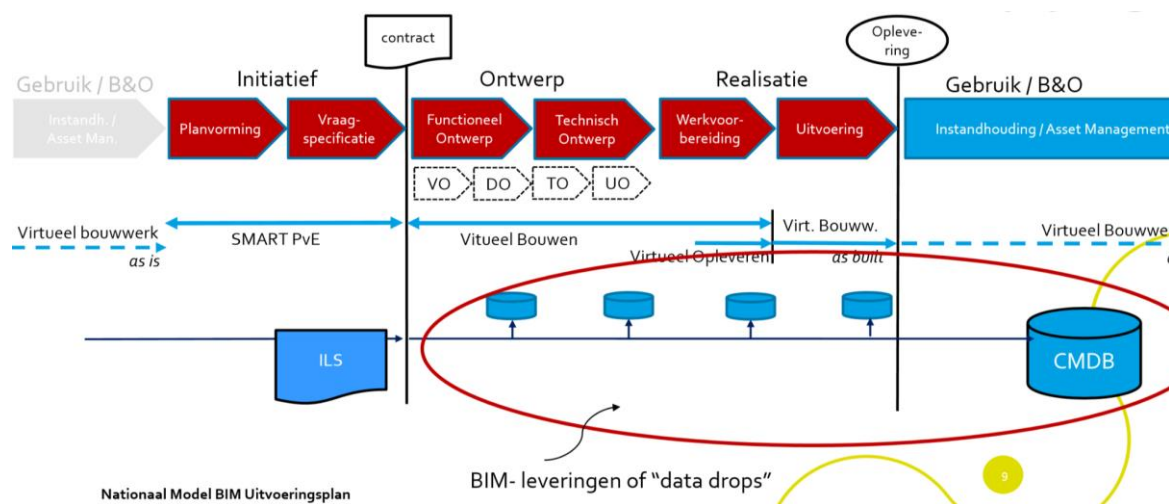
Inleiding

De Informatie Leveringsspecificatie (ILS) is onderdeel van het Nationaal BIM-protocol welke in beheer is bij de Stichting BIM Loket. In dit BIM-protocol zijn naast de ILS ook nog allerlei aanvullende eisen als BIM-doelen, aansprakelijkheden, eigendomsrechten data etc. opgenomen.

In de ILS wordt aangegeven welke informatie-(data)-behoefte de opdrachtgever heeft binnen een bepaalde context. Het betreft een contractdocument met afspraken tussen opdrachtnemer en opdrachtgever (in dit geval V&OR of IB voor V&OR).

De opdrachtnemer krijgt via een ILS dus aanvullend op hetgeen hij/zij dient te realiseren ook aangegeven welke data daarbij hoort. Dit is te vergelijken met een opleverdossier, wat tot heden gebruikelijk was uit te vragen. In de ILS staat echter niet alleen WAT, hij/zij dient op te leveren, maar ook HOE en WANNEER de data (meerdere BIM-leveringen; data-drops) dienen te worden opgeleverd. Het HOE (de afstemming tussen de datasystemen van beiden) zorgt ervoor dat de hoeveelheid re-

work beperkt wordt aan beide zijden. En het WANNEER voorkomt een eenmalige enorme hoeveelheid data pas na voltooiing van het project, op het allerlaatste moment.



Figuur 4. BIM-leveringen gedurende een project; Bron: BIM Loket

Ook kan in de ILS nadrukkelijk worden afgesproken, dat er een betaling gekoppeld is aan deze dataleveringen om het belang te benadrukken hiervan.

Werkwijze

Navolgende stapsgewijze aanpak wordt gekozen om tot een uniforme ILS te komen voor alle projecten van V&OR.

1. Verzameling ILS-aanpakken en beschrijving Productaanpak (3 weken)

Er is al een ILS in gebruik bij de Gemeente in het Project Zuidasdok, voor een deel is dit voor V&OR uitgewerkt. Ook zijn er al opleverdossiers beproefd in de praktijk. Mogelijk kan gebruik worden gemaakt van het Provinciale Contractenbuffet van CROW en de ILS/BIM protocol van St. BIM Loket.

Op basis van de verzamelde documenten, die samen de inhoudelijke onderdelen voor een uniforme ILS bevatten, wordt een beschrijving opgesteld. Mogelijk wordt er voor gekozen de ILS te splitsen in een ILS voor onderhouds- en een ILS voor aanleg/renovatie-projecten. Deze beschrijving(en) met de bijlagen word(t)en in de begeleidingsgroep besproken. Hier wordt ook de keuze voorgelegd over het HOE en WANNEER de data opgeleverd zal dienen te worden door opdrachtnemers bij projecten.

2. Uitbesteding 1^e concept Uniforme ILS en oplevering (9 weken)

Na goedkeuring van de begeleidingsgroep wordt de beschrijving van de Productaanpak in concurrentie aanbesteed aan een ervaren marktpartij op dit terrein. De duur van de werkzaamheden van de marktpartij worden ingeschat op 6 weken om een concept te vervaardigen. Dit concept wordt in de begeleidingsgroep becommentarieerd en na bijstelling door hen vastgesteld.

3. Toepassing 1^e concept in de praktijk V&OR (minimaal 6 maanden)

Dit 1^e concept wordt na vaststelling direct gedeeld met alle directies, zodat zij hiermee ervaringen kunnen opdoen in de praktijk (als zij dit wenselijk vinden). Dit 1^e concept wordt hiervoor per contract projectspecifiek gemaakt per toepassing. Minimaal 90% van deze uniforme ILS dient echter ongewijzigd als contractbijlage te worden toegepast in de drie BIM-projecten.

Bij deze toepassing op meerdere projecten, waaronder in ieder geval de gekozen BIM-projecten, is het van belang dat structureel de wijzigingsvoorstellen worden verzameld vanuit de projectverantwoordelijken bij V&OR en het BIM-team enerzijds en die van de opdrachtnemers van die projecten anderzijds.

4. Verzameling ervaringen (4 weken)

In het laatste kwartaal van 2019 wordt bezien of er voldoende ervaringen zijn ontvangen om het 1^e concept van de uniforme ILS te kunnen bijstellen. Het BIM-team neemt deze taak op zich en besluit of de verzamelde ervaringen voldoende zijn om een 2^e definitief concept te vervaardigen. Er dienen minimaal 3 wijzigingsvoorstellen van marktpartijen en vanuit de projectteams beschikbaar te zijn.

5. Voltooing concept Uniforme ILS en vaststelling (1-1-2020)

Het BIM-team neemt de taak op zich om de praktijkervaringen te bundelen en een 2^e concept van de Uniforme ILS op te stellen. Indien noodzakelijk vindt nog kort inhuur plaats van de marktpartij die het 1^e concept heeft geschreven voor assistentie. Het 2^e concept wordt beoordeeld en in de begeleidingsgroep voorgelegd voor definitieve vaststelling of voor verdere beproeving/toetsing in de project praktijk.

Het BIM-team overlegt met landelijke gremia als BIM Loket en CROW of de ILS daar in beheer wordt genomen en voor brede landelijke verspreiding en gebruik hiervan door anderen (zoals overige Gemeenten, Provincies en Waterschappen) beschikbaar komt.

4.3 De aanpak tot een Objecttype bibliotheek

Inleiding

In het BIM protocol staat ook de Objecttypebibliotheek (OTL) als volgt gedefinieerd: Het is een digitale beschrijving van generieke, herbruikbare concepten (typen of soorten, inclusief hun kenmerken en onderlinge relaties), die betrekking hebben op:

- Fysieke gebouwde (verbouwde, aangepaste) objecten in de wereld om ons heen (de omgeving)
- Gebruiksruimten en -gebieden, die door deze objecten worden gerealiseerd
- Gedurende de gehele levenscyclus (concept, ontwerp, realisatie, gebruik, onderhoud en sloop)
- Focus: as required (ontwerp, realisatie), as built (gebruik, onderhoud)

Kortom een OTL bevat vaak meerdere gestructureerde (taxonomie) en gedeconponeerde objecttypes, waar aan objecten of objectdelen de bijbehorende relevante databehoefte voor Assetbeheer bij V&OR en waarvoor soms ook de functionele en technische eisen/randvoorwaarden zijn aangegeven.

De OTL betreft een, samen ontwikkelde, gestandaardiseerde OTL voor gebruik bij assetmanagement activiteiten en projecten. Afhankelijk van de ontwikkelfase is deze voor één, meerdere of alle aanleg- en onderhoudsprojecten bij V&OR bruikbaar voor zowel wegbeheer en beheer openbare ruimte. De ontwikkeling kan plaatsvinden vanuit de CB-NL of met gebruik making van deel OTL's van Waternet en de OTL-IMBOR. De OTL betreft een informatiemodel die indien gewenst ook structuur, definities en indelingen kan bieden aan in te richten databases van opdrachtnemers.

De beoogde doelen zijn standaardisatie in de uitvraag van data en ontvangst en eventueel het meegeven van eisen bij projecten. De projectorganisatie en de beheerder kan hiermee eenduidig randvoorwaarden meegeven en uniforme data/informatie ontvangen bij projecten. De BIM-beheerderstaak (IM-beheersingstaak) wordt hiermee overzichtelijker.

Werkwijze

Er zijn een aantal randvoorwaarden en ontwikkelingen die via meerdere landelijke bijeenkomsten naar voren zijn gekomen en die mede de aanpak om tot een uniforme OTL voor V&OR en IB te komen bepalen.

Randvoorwaarden/uitgangspunten

- Streef bij de ontwikkeling niet naar compleetheid/perfectie, maar houd het simpel in het begin en verdiep/verbeter in de tijd de OTL
- Kies als technische taal voor een internationaal meest gebruikte taal (bv uit de internet wereld), welke vanuit de organisatie W3C wordt aangegeven (bv. XML)
- Bestaande OTL gebruikt in Project Zuidasdok hergebruiken
- Bij de ontwikkeling rekening houden met de standaarden BGT en IM-Geo
- De ontwikkeling vormgeven vanuit de Nederlandse Concepten Bibliotheek (CB-NL) en samenwerking met de Provincies/CROW
- De ontwikkeling vormgeven gebruik makend van IM-BOR (eventueel OTL-BOR) waarin de objecttypen van de gebouwde omgeving een uitgangspunt vormen. Ook bezien of het IM-WVV model met daarin de koppeling tussen het beheer en de functie van de openbare ruimte hierin een plek kan krijgen.
- Gebruik voor lijnvormige infra een netwerkmodel; bij voorkeur het Internationale Transportation Network van INSPIRE; hiermee is data en zijn OTL-en te verbinden
- Bij modellering van de eisenbibliotheek verbinden aan de IB-eisendatabase en gebruik maken van de OTL-eisenbibliotheek in gebruik bij Provincie NH en CROW
- Toepassing van de gemodelleerde eisenbibliotheek en structuur in een OTL voor ontwerpen altijd scheiden van de OTL-ontwikkeling gericht op databehoeft en structuur van V&OR.

Ontwikkelingen

- Momenteel wordt in een landelijke NEN-2660 werkgroep voor een aantal uitgangspunten gekozen die direct bruikbaar zijn wanneer de ontwikkeling van de OTL start. De verwachting is dat deze werkgroep haar werkzaamheden voltooid eind 2018.
- Momenteel worden er internationale Guidelines voor modellering ontwikkeld door TNO in opdracht van RWS. Deze richtlijnen dienen als uitgangspunt voor de OTL-ontwikkeling bij V&OR en de provincies. De verwachting is dat deze werkgroep haar werkzaamheden voltooid eind 2018.
- Momenteel wordt in het kader van de DigiDealGO een versnellingsproject uitgevoerd door bureau Gobar om gebruikers in de Nederlandse GWW een handreiking te bieden en knelpunten te inventariseren voor de ontwikkeling van een OTL. Ook deze opdracht wordt voor eind 2018 voltooid.

Meerdere Amsterdamse medewerkers zijn bij 1 of meerdere van deze ontwikkelingen betrokken of verzorgen de begeleiding van de uitvoering hiervan. Gezien het tijdpad van deze ontwikkelingen en het belang hiervan, is de verwachting dat deze ontwikkelingen nieuwe randvoorwaarden en uitgangspunten opleveren die bruikbaar zijn bij de OTL-ontwikkeling die in 2019 start.

De aanpak

Navolgende stapsgewijze aanpak wordt gekozen om tot een uniforme OTL te komen voor V&OR en IB.

1. Verzameling OTL-aanpakken en nadere beschrijving Productaanpak (12 maanden)

Er bestaat een eisenbibliotheek voor enkele projecten bij IB, die in de wandelgangen soms ten onrechte een OTL wordt genoemd en welke gedeeld kan worden om breder toepasbaar te maken ook bij V&OR-projecten. Ook is er een CROW-eisenbibliotheek beschikbaar, die hiermee vergeleken of verbonden kan worden.

De hierboven genoemde ontwikkelingen en randvoorwaarden vormen de basis om door het BIM-team een productaanpak te vervaardigen en richtlijnen voor modellering, benaming en taxonomie vast te leggen (1^e product randvoorwaarden eisenbibliotheek). Om aan de wens tegemoet te komen van meerdere projecten om de toepassing van de eisenbibliotheek snel breder beschikbaar te maken wordt er daarna een drie sporenbeleid gestart.

- A. De bestaande eisenbibliotheek (met bijbehorende toegevoegde randvoorwaarden) wordt breed gedeeld binnen de gemeente. Hierbij wordt afgesproken dat specifieke ontwikkelingen van nieuwe objecttypes in andere projecten worden afgestemd. Er wordt gewerkt conform de landelijke randvoorwaarden en er vindt maandelijks afstemming plaats met de modelleringsdeskundigen in het landelijke team. Het BIM-team verzamelt en combineert nieuwe objecttypes met bestaande objecttypes tot de gemeentelijke OTL-eisenbibliotheek en stemt deze ook af met het Provinciale Contracten Buffet en daarbij betrokken CROW-deskundigen.
- B. De IV-architectuur waar de OTL een structurerend onderdeel van gaat vormen dient uitgewerkt en gevisualiseerd te worden. Bestaande processen en gebruikte systemen bij V&OR, IB en datapunt zullen intern dienen te worden gestructureerd en soms aangepast of toegankelijk gemaakt te worden. Ook de keuze van uitwisselstandaarden als COINS kunnen van invloed zijn op de processen en systemen in gebruik. Het resultaat betreft toegelichte architectuur- en procesplaten.

- C. Er wordt meegewerkt aan de landelijke OTL-ontwikkeling GWW vanuit het BIM-team en onder begeleiding van een landelijk team. Landelijke afspraken vormen de basis van de OTL-databehoefte gekoppeld aan de CB-NL en IM-BOR. De uitgangspunten en ontwikkelingen van hierboven vormen de basis. De resultaten qua benamingen, taxonomie en databehoefte worden gesynchroniseerd en door het BIM-team in spoor A en Spoor D stapsgewijs geïmplementeerd.
- D. Ten behoeve van de BIM-projecten wordt op basis van spoor B en C en de randvoorwaarden (1^e product rvw eisenbibliotheek) een OTL data-behoefte benamingen en taxonomie vervaardigd voor de objecttypen relevant voor de eerste projecten. Hierbij worden de landelijke modelleerrichtlijnen gevolgd en worden tussenproducten gedeeld voor commentaar. De ontwikkeling van dit informatiemodel vindt in het BIM-team plaats, waarbij gedurende 6 maanden aanvullende modelleercapaciteit wordt ingehuurd.

De producten uit de sporen A, B en C worden allen besproken en door het BIM-team voor beoordeling ingebracht in de begeleidingsgroep.

2. 1^e Toetsing en doorontwikkeling OTL (12 maanden)

Na stap 1 is na ca. 12 maanden vanuit spoor B een landelijk concept OTL GWW beschikbaar en worden deze uitgangspunten zowel in spoor A als spoor C doorgevoerd. Dit levert een 1^e OTL op na ca. 3 maanden, welke dan als eerste kan worden toegepast in de 3 BIM-projecten. De toepassing kan gelijktijdig ook elders in andere projecten plaatsvinden.

Er wordt gewerkt conform de landelijke OTL GWW-randvoorwaarden en de OTL-eisenbibliotheek doorontwikkeling bij IB vindt gelijktijdig plaats. Er vindt maandelijks afstemming plaats met de modelleringsdeskundigen in het landelijke team. Het BIM-team verzamelt landelijk en combineert nieuwe objecttypes met bestaande objecttypes tot de gemeentelijke OTL-bibliotheek. Zo regelt zij de landelijke aansluiting bij de OTL GWW ontwikkeling.

De toetsing in de eerste BIM-projecten vinden dat jaar plaats, echter alvorens de resultaten hiervan kunnen worden verzameld en er een 2^e concept vervaardigd kan worden is het 2021.

3. Resultaten 2^e toetsing verwerkt en doorontwikkeling tot standaard OTL (12 maanden)

De resultaten van de tweede toetsing komen vanuit de OTL-eisenbibliotheek regelmatig binnen en de optimalisatie hiervan kan snel worden afgesloten. De resultaten van de OTL-data behoefte zullen pas na oplevering van de BIM-projecten met bijbehorende data helder in beeld zijn. Eind 2021 zal de definitieve OTL worden

voltooid. Het spreekt voor zich dat alle OTL-deelproducten tijdig in concept aan de begeleidingsgroep zullen worden voorgelegd voor aanvulling en besluitvorming, alvorens tot definitieve implementatie wordt overgegaan.

Het beheer van de eisenbibliotheek wordt zodra er overeenstemming bestaat aan het Provinciaal Contracten Buffet bij CROW ondergebracht of bij IB blijvend in beheer ondergebracht.

In overleg met Stichting BIM Lokaal, Provincies en CROW wordt het definitieve beheer van de OTL-eisenbibliotheek en de gemeentelijke OTL voor beheer en doorontwikkeling ondergebracht eind 2021.

4.4 De aanpak voor digitale verbindingen tussen project naar beheerssystemen

Inleiding

Met de vorige twee BIM-elementen wordt contractueel geregeld welke data op welke wijze bij projecten dient te worden geleverd. Dit betreft gestructureerde data die tijdens en na de data-leveringen ‘soepel’ digitaal in de beheerssystemen van V&OR dienen te stromen. Om dit voor elkaar te krijgen zijn er enkele mogelijkheden, zoals het gebruik van een open BIM-standaard COINS om data uit te wisselen. Deze methode is wel beproefd maar geeft nog niet altijd eenduidige informatie, doordat marktpartijen nog onvoldoende kennis en goede software beschikbaar hebben om dit uit te voeren. Een alternatief is dat de opdrachtnemer in de beheerssystemen van V&OR de data zelf invoert. De controle hierop dient dan zorgvuldig plaats te vinden en niet enkel steekproefsgewijs.

Vaak zijn er meerdere verschillende beheerssystemen, zodat eenduidige digitale verbindingen die op alle beheerssystemen van V&OR bruikbaar zijn, niet voorhanden en snel te ontwikkelen. Kortom allemaal maatwerk verbindingen voor alle systemen is een onoverkomelijke opgave in drie jaar tijd.

Er dienen dus landelijke ontwikkelingen gevolgd te worden en de focus voor digitale verbindingen komt dus te liggen op veel voorkomende beheerssystemen (o.a. GISIB en enkele andere systemen voor paspoortgegevens en documenten) bij V&OR. Hiervoor worden de digitale verbindingen tot stand gebracht.

Werkwijze

Hieronder worden meerdere taken beschreven die vanuit het BIM team als eerste bij de projecten worden opgepakt.

- a. De landelijke ontwikkeling van COINS (en de internationale ICDD) volgen en bijdragen aan landelijke oplossingen voor digitale data-overdracht
- b. Via uitbesteding zorgdragen voor specifieke oplossingen/verbindingen naar beheersystemen die bij V&OR veel gebruikt worden.
- c. 1^e toetsing van deze specifieke oplossingen/verbindingen in de BIM-projecten
- d. In de BIM-projecten ook zorgdragen voor additionele lokale verbindingen in samenspraak met project en opdrachtnemer. Hiermee wordt wel zorggedragen dat bij het BIM project alle data gecontroleerd in de beheersystemen van V&OR wordt ondergebracht/opgeleverd.
- e. Tenslotte dienen voor de ontwikkelde verbindingen een beheerlocatie gezocht te worden in de gemeente. Daarvoor zijn diverse scenario's denkbaar (IV, IB, of extern bij CROW of GeoNovum etc.).

4.5 De aanpak Begeleiding BIM en voorlichting Gemeente

Inleiding

Bij de keuze om voor V&OR en IB een BIM-programma te starten, ligt het voor de hand ook de kring van betrokken Amsterdamse medewerkers te vergroten. Hierbij wordt gedacht aan in ieder geval drie doelgroepen. 1. De direct betrokken medewerkers bij de BIM-projecten en deelnemers aan de stuurgroep BIM. 2. Het management en de teamleiding van V&OR en IB betrokken bij de aansturing van aanleg/herinrichtingsprojecten, Assetmanagement en Informatiemanagement. 3. De overige in BIM geïnteresseerde Amsterdamse medewerkers. Voor elk van deze drie doelgroepen wordt een afgestemde begeleiding, transitie of voorlichting op dit thema georganiseerd.

Werkwijze

De aanpak bestaat voor de bovengenoemde drie doelgroepen uit meer of minder elementen, afhankelijk van de mate van en de noodzaak tot betrokkenheid van de Amsterdamse medewerkers bij de BIM-veranderingen.

Alle geïnteresseerde en betrokken medewerkers en haar management krijgen 15 nieuwsbrieven over het doel, de behaalde resultaten en de voortgang van het BIM-programma. Ook worden er in die drie jaar elk jaar 1 BIM-kennis workshop gehouden bij V&OR of IB en wordt er samen met de Provincies een BIM-e-learning ontwikkeld en toegankelijk gemaakt over de BIM-basis.

Uit ervaringen in andere publieke BIM programma's is gebleken dat naast het leren en beschikbaar krijgen van kennis en ervaringen het mobiliseren ('meekrijgen') van medewerkers en ook managers met de BIM ontwikkelingen uitdagend is. Het is derhalve wenselijk om voor die teams waar BIM-projecten in uitvoering komen extra BIM-support ofwel begeleiding van deze organisatie ontwikkelingen op te pakken. Enerzijds zal dit technische en voorlichtende trainingen on the job betreffen en anderzijds willen we aandacht aan de transitie besteden, die management en medewerkers ondergaan (zie Bijlage 3). BIM-supportmedewerkers dienen als vraagbaak en begeleiden de medewerkers op afroep alwaar BIM-projecten in uitvoering komen.

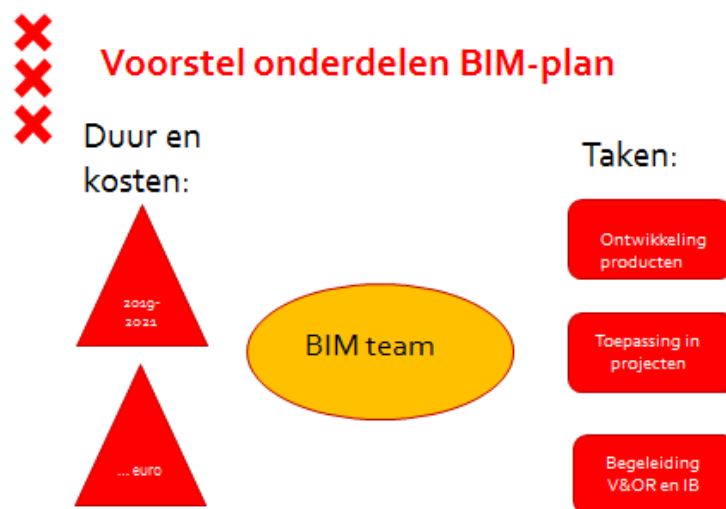
We kiezen voor 3 BIM workshops bij de Gemeente om de veranderkracht te vergroten, zodat BIM een duurzame verandering wordt bij V&OR en IB. Hierbij komt aandacht voor richtinggevend leiderschap en mensgerichtheid. Er wordt kort-cyclisch gewerkt en de effecten hiervan worden gemeten. Bij de assetteams en IB waar de BIM-projecten in uitvoering zijn zullen hiervoor na overleg maximaal vier verschillende sessies worden georganiseerd.

5. Voorlopige organisatie en vervolgstappen

5.1 Organisatorische aanpak

Voor de uitvoering van dit BIM-programma wordt voorgesteld een BIM-team te formeren. Dit zou een beperkt team kunnen zijn van ca. 5 medewerkers, die allen parttime werkzaam zijn in dit BIM-team. Het is wenselijk hierin zowel medewerkers van V&OR, IB en IV te laten meedraaien/deelnemen. Dit hoeven niet direct BIM-, data- of IV-deskundigen te zijn. Het team komt onder leiding van de programmamanager BIM openbare ruimte (Joseph Steenbergen) te staan. Om de OTL te kunnen vervaardigen en toepassen zal ook specifieke BIM-modelleerkennis ingezet dienen te worden. Alle BIM-specifieke kennis die ontbreekt kan via uitbesteding aan marktpartij wordend betrokken om de taken uit te voeren.

Voorgesteld wordt het BIM-team 1 of 2 dagen per week te laten samenwerken op een vaste locatie, bij voorkeur bij V&OR of in het Datalab van de Gemeente Amsterdam. Dit team draagt de verantwoordelijkheid voor de uitvoering. Enerzijds om de producten te ontwikkelen en de toepassing hiervan in de projecten en anderzijds voor de begeleiding van V&OR en IB hierbij. De keuze van de BIM-projecten vindt in de 1^e helft van 2019 plaats en komt in samenspraak met de teamleiders van V&OR en de projectleiders van IB tot stand.

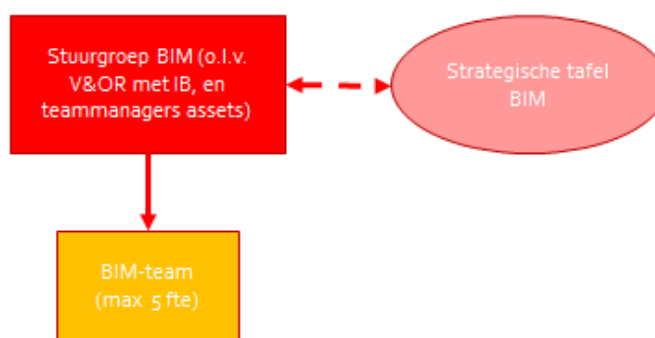


Figuur 5. Voorstel om voor de uitvoering een BIM-team te formeren voor realisatie van de BIM-producten, de toepassing hiervan in projecten te toetsen.

Het BIM-team krijgt tot taak dit BIM-programma te realiseren in 3 jaar tijd onder leiding van een ingestelde stuurgroep BIM (o.l.v. V&OR en met leden vanuit V&OR, IB en IV). Zodra de BIM-projecten zijn bepaald worden ook de betrokken teammanagers assets van V&OR aan de stuurgroep toegevoegd.



Voorstel Governance



1

Figuur 6. Voorstel voor de Governance van een BIM-programma voor V&OR en IB

De verwachting is dat de stuurgroep BIM tweemaandelijks bijeenkomt gedurende de uitvoeringsperiode van 3 jaar. Elke twee maanden wordt aan de strategische tafel de voortgang van het BIM-programma op hoofdlijnen mondeling of schriftelijk gerapporteerd.

Er is een eerste raming gemaakt voor de verwachte kosten om de diverse BIM-elementen te ontwikkelen en in 3 projecten te toetsen. De kosten voor de uitvoering van dit BIM-programma bedragen ca. 2 -3 miljoen euro over een periode van 3 jaar. Deze kosten zijn met name voor de inhuur van extern deskundig personeel en voor de aanbesteding en inkoop van de te vervaardigen (B)IM-producten. Afhankelijk hoeveel intern Amsterdams personeel en deskundigheid voor het BIM-team beschikbaar is, kunnen de kosten worden beperkt.

5.2 Vervolgstappen in 2019

In het eerste kwartaal van 2019 wordt bij V&OR onder leiding van de stuurgroep BIM gewerkt aan:

- een plan van aanpak programmaplan BIM V&OR/IB
- een jaarplan BIM 2019 met gedetailleerde deelprojecten, bijbehorende kostenraming en planning met een voorstel voor de financiering
- de keuze van de BIM-projecten voor toepassing van BIM-producten

Na goedkeuring in de stuurgroep kan dit jaarplan met een financieringsvoorstel in het MT van V&OR en het MT van IB voor besluitvorming worden aangeboden. Bij een positief besluit kan het BIM-team bemenst worden.

Bijlage 1. Opdrachtformulering Revitalisatie BIM Gem. Amsterdam

1. Aanleiding en context

In 2015 is door de gemeente Amsterdam besloten tot deelname in de BIM (Bouw Informatie Management) Zuidasdok. Volgend aan deze ontwikkelingen is in juli 2016 op het Stedelijk BIM Event door de opdrachtgever ingestemd met de leidende principes voor BIM (de zogenaamde startverklaring). De achterliggende ambitie is duidelijk: om mee te kunnen ontwikkelen in de verregaande digitalisering van de maatschappij én de organisatie van de opdrachtgever is BIM de kritische enabler voor het fysiek domein. Lange tijd heeft de nadruk gelegen op 'de basis op orde'. Nu is het tijd om te borgen dat deze basis actueel en betrouwbaar blijft.

Actuele en betrouwbare informatie over de assets van de opdrachtgever en het gebruik ervan, is noodzakelijk om in controle te zijn over de prestaties van die assets en om als volwassen opdrachtgever de verantwoordelijkheid naar de aannemers te kunnen nemen. Minstens zo belangrijk is de verantwoordelijkheid van V&OR / assets als het gaat om het komen tot 'één informatiepositie' waarbij V&OR / assets bronhouder is van de openbare ruimte, inclusief de staat en het gebruik daarvan. Voor de eigen organisatie, maar óók voor burgers, ondernemers en andere gebruikers van de stad (Omgevingswet).

Vanuit de startopgave zijn er twee vraagstukken:

- Een inhoudelijke opgave voor de verdere doorontwikkeling van BIM binnen de gemeente Amsterdam;
- Het inrichten van de bijbehorende governance structuren.

2. Doel opdracht

Het doel van de opdracht is invulling te geven aan de revitalisatie van de stedelijke ontwikkeling BIM door 1) inzicht te verschaffen in en 2) een voorstel te doen voor:

- De onderdelen (werkpakketten) waaruit een stedelijke BIM ontwikkeling zou moeten staan, en de volgorde en door wie deze moeten worden opgepakt;
- D relevante scenario's waar het gaat om het proces voor deze ontwikkeling en de daarbij benodigde governance, specifiek als het gaat om de keuze om samen als 1 Amsterdam ontwikkelen of om individueel op directieniveau ontwikkelen (en alle mogelijkheden daartussen);

- Hoe een stedelijke BIM ontwikkeling bijdraagt aan het realiseren van bestuurlijke / ambtelijke doelstellingen.

3. Onderwerp van de opdracht

Van de opdrachtnemer wordt verwacht:

- Maak een plan van aanpak voor de stedelijke BIM-ontwikkeling, op basis van het principe 'samen waar het kan, individueel waar het moet'. Gebruik het 'draaiboek BIM stedelijk (dec 2016) als vertrekpunt. Adresseer ten minste de hoofdonderdelen zoals beschreven in bijlage a (hoofdonderdelen plan van aanpak stedelijk BIM);
- Breng in beeld hoe V&OR als primus inter pares een voorschot kan nemen op de stedelijke ontwikkeling en met de 'inner circle' kan starten met ontwikkelen vanuit een no-regret benadering ten opzichte van het stedelijk perspectief. Ga daarbij ten minste in op de in bijlage b (opstarten BIM ontwikkeling V&OR) genoemde onderdelen;
- Maak een uitvoeringsvoorstel voor de stedelijke BIM ontwikkeling dat ter besluitvorming kan worden voorgelegd aan de strategische tafel BIM;
- Presenteer het plan van aanpak BIM-ontwikkeling Gemeente Amsterdam en leg ter besluitvorming een voorstel voor de governance en de uitvoering voor aan de strategische tafel BIM.

4. Resultaat van de opdracht:

a. Het resultaat bestaat uit:

- Een plan van aanpak voor de stedelijke BIM-ontwikkeling, op basis van het principe 'samen waar het kan, individueel waar het moet'. Gebruik het 'draaiboek BIM stedelijk (dec 2016) als vertrekpunt. Adresseer ten minste de hoofdonderdelen zoals beschreven in *bijlage opdrachtformulering Stedelijke BIM ontwikkeling gem Amsterdam* (hoofdonderdelen plan van aanpak stedelijk BIM):
- Een adviesrapport over hoe V&OR als primus inter pares een voorschot kan nemen op de stedelijke ontwikkeling en met de 'inner circle' kan starten met ontwikkelen vanuit een no-regret benadering ten opzichte van het stedelijk perspectief. Ga daarbij ten minste in op de in *bijlage opdrachtformulering Stedelijke BIM ontwikkeling gem Amsterdam* (opstarten BIM ontwikkeling V&OR / inner circle) genoemde onderdelen;
- Een uitvoeringsvoorstel voor de stedelijke BIM ontwikkeling dat ter besluitvorming kan worden voorgelegd aan de strategische tafel BIM;

- Een workshop strategische tafel BIM voor aansluiting 'outer circle' op de stedelijke BIM ontwikkeling (zie *bijlage opdrachtformulering Stedelijke BIM ontwikkeling gem Amsterdam*);
- Een workshop strategische tafel BIM voor plan van aanpak BIM-ontwikkeling Gemeente Amsterdam, governance en uitvoering (zie *bijlage opdrachtformulering Stedelijke BIM ontwikkeling gem Amsterdam*).

Bijlage 2. Concept Stakeholderanalyse BIM

Op het terrein van IV is ook een stakeholder-analyse uitgevoerd (zie bijlage) om een beeld te krijgen van onderdelen bij de Gemeente die betrokken zijn en invloed zouden moeten hebben op een BIM-ontwikkeling (informatiemanagement). In deze kaart zijn de belangrijkste gemeentelijke onderdelen (afdelingen, teams, projecten) gerangschikt op belang en invloed hierbij. Hieraan zijn voor de IV navolgende voorlopige conclusies te verbinden:

Er zijn veel (87) stakeholders bij een gemeentelijk BIM-Programma geïdentificeerd, waarvan velen met een groot belang en weinig invloed (de belangrijkste stakeholders zijn hierbij op de kaart vermeld).

Belangrijke onderkende stakeholders zijn Management (directies, CIO, CTO, IV, Stadswerken) assetmanagers, databeheerders (datalab, datapunt), ambtelijk opdrachtgevers en opdrachtnemers

Stakeholders die grote invloed kunnen hebben zijn Ruimtelijke projecten en gebiedsontwikkelingen en beleidsagenda's (duurzaamheid, circulariteit, digitaliseringsdeal, digitale stad, etc.). Deze stakeholders onderschrijven hiermee de noodzaak om BIM in de gemeente prioriteit te geven.

Stakeholders die worden genoemd maar weinig invloed hebben, maar een hoog belang bij BIM hebben zijn Basisinformatie, R&D Data Analyses, MET projectencentrum, Kenniskaders Informatie Analyse en Beheerders van brondata. De betrokkenheid hiervan dient gestimuleerd te worden en waar mogelijk dienen data-verbindingen of – beleid hiervoor ontwikkeld te worden.

Algemene conclusies

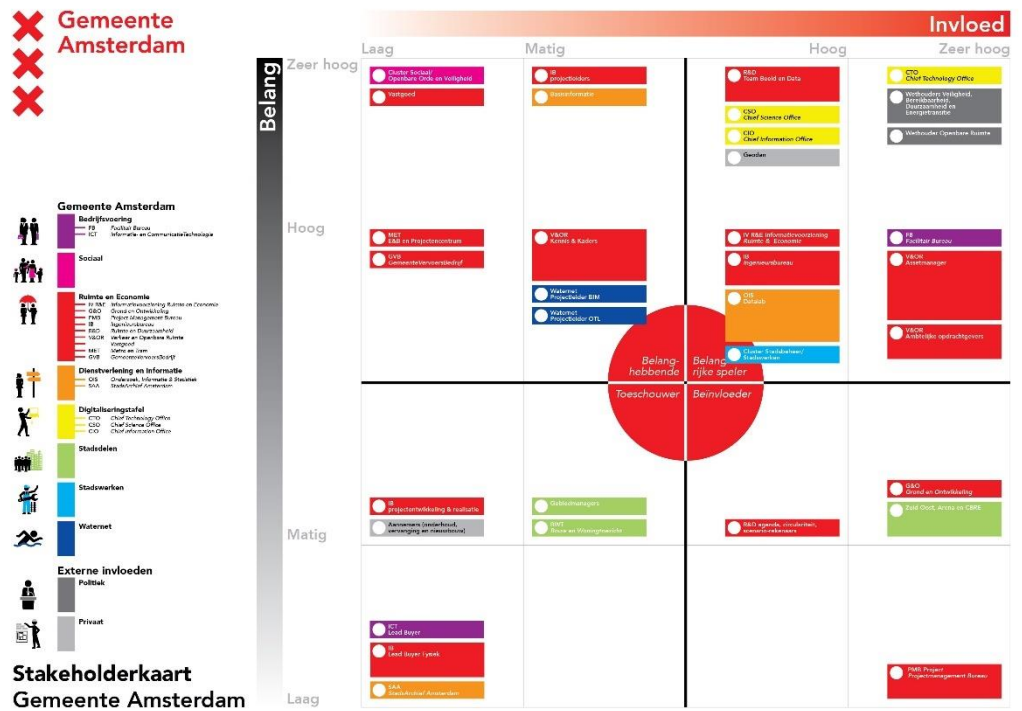
Digital Twins, Smart Assets, Artificial Intelligence (AI) en Internet of Things (IoT) gaan tot enorme data-toename leiden in de stad. Hiervoor dient een beleidsstrategie vormgegeven te worden.

Het data-beheer door verschillende bronhouders in de gemeente is nog onvoldoende afgestemd

Er is wel een i-visie, maar nog onvoldoende data-/informatiebeleid vastgesteld (een informatiestrategie ontbreekt bij de Gemeente)

De directie Basisinformatie blijkt niet aangesloten te zijn bij nieuwe registraties zoals 3D-kaart (Geodan)

De verankering en het beheer van data en haar applicaties op een platform bij Datapunt dient in nauw overleg met meerdere stakeholders vormgegeven te worden. Overigens is nog Data-punt nog niet structureel gefinancierd, terwijl de Digitale Stad wel beleid is.



Bijlage 3. Ondersteuning in de verandering door BIM

Uitdagingen in verandering

Uit de werkbijeenkomsten in juni en september is gebleken dat naast het leren en beschikbaar krijgen van kennis en ervaringen het mobiliseren ('meekrijgen') van medewerkers en ook managers met de BIM ontwikkelingen uitdagend is. Dit aspect betreft de sociale begeleiding van organisatie ontwikkelingen, waarbij aandacht wordt geschonken aan de mensen.

Problematiek

Door het grote aanbod aan tools, methoden en technieken worden BIM ontwikkelingen vaak té instrumenteel benaderd zonder blijvende prestatieverbetering. Wanneer organisaties verbeteringen doorvoeren, lukt het vaak niet om voldoende 'veranderkracht' te ontwikkelen.

Een voorbeeld daarvan is dat medewerkers slechts korte tijd het nieuwe gewenste gedrag vertonen. Vaak zijn managers niet goed in staat de achterliggende visie helder uit te dragen en levend te houden. Van medewerkers wordt verwacht dat zij in één keer op een andere wijze gaan werken en krijgen zij weinig ruimte voor het maken en leren van fouten. Daardoor vinden veel beslissingen plaats op basis van perceptie en te weinig op basis van feitelijke informatie.

Hoe kan binnen de deelnemende provincies¹ voldoende veranderkracht ontwikkeld worden zodat duurzaam resultaat wél binnen handbereik komt?

Ingrediënten om de veranderkracht te vergroten

Om de veranderkracht te vergroten en blijvende resultaten te boeken is een realistische en duurzame veranderaanpak nodig. Om dat te kunnen bereiken vraagt een aanpak minimaal de volgende 4 ingrediënten:

1. Richtinggevend leiderschap die erop gericht is om de urgentie van de verandering duidelijk te maken. Een verandering inspireert en motiveert wanneer het idee achter de verandering duidelijk is. Dit bereik je met een helder veranderverhaal waarin nut en noodzaak kenbaar wordt gemaakt.
2. Mensgerichtheid: Door medewerkers vanaf het begin te betrekken in de verandering en rekening te houden met wat de verandering voor hen voor gevolgen heeft, ontstaat verbinding en betekenis. En door het inzetten van de kennis en vaardigheden van medewerkers wordt onbenut potentieel omgezet in veranderkracht.

3. Met kortcyclisch werken creëer je energie en versnelling doordat je meteen ziet hoe zaken uitpakken. Met kortcyclisch wordt bedoeld dat er met een korte doorlooptijd duidelijk afgebakende verbeteringen worden opgeleverd die tastbaar zijn voor de klant of de organisatie. Deze zijn noodzakelijk om medewerkers te overtuigen van de voordelen van een verandertraject en om hen te motiveren om er samen voor te gaan.
4. Door effectmeting onderdeel te maken van de aanpak wordt inzicht vergroot, resultaten bespreekbaar en besluitvorming verbeterd. Ook is effectmeting van belang om resultaten van inspanningen zichtbaar te maken en om successen en positieve resultaten te vieren.

Sessies organiseren voor transitiebegeleiding

Concreet zou dit voor een deelnemende provincie kunnen betekenen dat we een aantal sessies organiseren waarin bovenstaande vier ingrediënten worden opgepakt. Een sessie is het veranderinstrument om de veranderkracht te vergroten en daarmee de BIM-implementatie sneller te doen slagen. We beogen vier soorten sessies:

- Verkenningssessie om de veranderbereidheid te vergroten en de urgentie aan te wakkeren.
- Visiesessie om het veranderverhaal te bereiden en de ambities te bepalen.
- Strategiesessie om te bouwen aan intentie en een plan om de ambitie te realiseren.
- Doorbraaksessies om de prestaties en de samenwerking te verbeteren.