

BOUWEN MET INFORMATIE

Een droom van veel mensen: een eigen huis, een plek onder de zon. Het liefst helemaal zelf ontworpen en ingericht. Een architect hoeft dan alleen nog maar de lijnen netjes te maken. Een architect ontwerpt evenwel geen huizen, maar ruimtes. Aan zo'n ruimte stelt hij eisen en wensen – wel namens de toekomstige bewoner. Die eisen zijn heel functioneel, als oppervlakte, lichtinval en wel of geen deur. Maar ook met meer technische eisen, als draagvermogen van een muur of minimale breedte van de dakgoot.

De architect moet rekening houden met allemaal eisen en wensen, en daarmee met informatie. De ruimtes die hij bedenkt, creëert hij met fysieke objecten als muren, vloeren en plafonds. Zijn opdrachtgever kan natuurlijk ook aan deze objecten eisen stellen, als type vloerverwarming of soort dakbedekking. Denk je vele malen groter dan de ruimtes van een huis, dan kom je uit bij Nederland. De manier van ontwerpen en inrichten van ruimtes is ook van toepassing op de infrastructuur van ons land. Op nationaal niveau gebeurt dit door Rijkswaterstaat. Wegen worden bijvoorbeeld aangelegd met functionele en technische eisen. Beter gezegd: een weg is de vloer van de ruimte die ontworpen is om aan functionele eisen

te voldoen. Een functionele eis, zoals het aantal passerende auto's per tijdseenheid, maar ook technische eisen, zoals stroefheid van het wegdek of doorrijhoogte. Allemaal eisen en wensen en daarmee informatie, waarmee de architecten van de aannemers rekening moeten houden. Zo'n infrastructurele ruimte wordt dus, net als bij een huis, gecreëerd met fysieke objecten als wegdek, vangrail en tunneldak. Natuurlijk kan Rijkswaterstaat als opdrachtgever ook eisen stellen aan de objecten als type geleiderail of soort asfalt.

Bouwwerk-informatiemodel

Hoe zorgen deze architecten ervoor dat alle informatie goed wordt vastgelegd en uitgewisseld? Voor de grote infrastructurele projecten in Nederland zijn zowel

opdrachtgevers als opdrachtnemers al een aantal jaren bezig BIM (bouwwerk-informatiemodel) in te voeren. Vanuit het perspectief van de aannemers is BIM een methodiek om een bouwwerk virtueel en integraal te ontwerpen, te bouwen en te onderhouden. In het BIM wordt de informatie opgeslagen in een database, gekoppeld aan de onderscheiden objecten of 'dingen' die in het bouwwerk voorkomen. Het betreft allerlei informatie over objecten, bijvoorbeeld locatie, materiaal, gewicht, capaciteit, prijs, fabricaat. Voor de opdrachtgevers van deze infrastructurele projecten, overheidsorganisaties als Rijkswaterstaat, ProRail of grote gemeenten, wordt BIM gezien als middel dat een nieuwe manier van samenwerken mogelijk maakt van alle partners betrokken bij het bouwproces. Daarbij staat het integraal managen van informatie gedurende de complete levenscyclus via open standaarden centraal. Niet voor niets spreken deze organisaties vaak over bouwwerk *informatiemanagement*. Het gaat immers over het beheersen van grote hoeveelheden informatie en informatiestromen. ➤



Oprachtgevers geven met hun BIM precies aan welke infrastructurele objecten zij hebben en wat daarmee moet gebeuren. Denk hierbij bijvoorbeeld aan wegen, bruggen, stations, sluizen, kanalen. Dit model vult elke organisatie aan met alle gegevens die ze al over hun objecten hebben. Dat kan een stuk weg, een spoorbrug of vaarweg zijn. Bij zo'n object zijn alle gegevens opgeslagen. Niet alleen de zogenoemde statische gegevens als lengte, vorm, materiaalsoort, maar ook dynamische gegevens. Dat laatste kan van alles zijn: van de laatste snoeibeurt van een boom tot het aantal storingen van een tunnelventilator.

“HET OBJECT IS DE CENTRALE PLAATS VOOR DE OPSLAG EN ONTSLUITING VAN INFORMATIE”

Wanneer een aannemer een nieuw stuk weg aanlegt, bestaande objecten zoals een viaduct onderhoudt of bijvoorbeeld een stuk geleiderail repareert na een ongeluk, hoeft hij alleen maar de juiste gegevens op de juiste plaats bij het object of de objecten te registreren. Voor al deze objecten geldt: alle informatie blijft gekoppeld aan het object of reeks van objecten. Dat toevallig een andere aannemer zo'n object onderhoudt of uitbreidt, is niet van belang. Natuurlijk zijn aan een object naarmate de tijd vordert, meer gegevens gekoppeld. Al die gegevens geven een schat aan informatie voor de eigenaar.

Digitaal bouwen

Een architect van een huis, een snelweg of een stationsgebouw werkt steeds meer digitaal. Als gevolg daarvan heeft hij steeds meer informatie tot zijn beschikking. Die trend is waarneembaar in alle disciplines

en organisaties. De verhouding fysiek (gebouwen en producten) ten opzichte van digitaal (websites en informatiebronnen) verschuift soms dramatisch. Denk aan de grote groei van onlinewinkels ten opzichte van de traditionele winkelstraten. Zelfs een organisatie als Rijkswaterstaat heeft allang geen eigen producten meer, maar besteedt alles uit aan de markt. De organisatie wordt daarmee een regisseur van geld- en informatiestromen.

Die tendens vinden we terug in meer overheidsorganisaties en grote multinationals. Radicaal uitbesteden wat niet tot de kerncompetentie behoort. Met goede contracten en afspraken, gericht op een transparante werkwijze en gesteund door betrouwbare informatie tijdens de looptijd van het contract. Daarbij is het uitgangspunt volledig vertrouwen, tenzij dat wordt beschaamd. Of zoals ze ook zeggen: high trust, high penalty.

Verbouwen

Tegenwoordig stellen organisaties al veel van hun interne informatie digitaal beschikbaar. Zo geven de meest innovatieve woningcorporaties de bewoner toegang tot voor hen belangrijke informatie. Als je nieuwe vloerbedekking wilt, ga je toch niet zelf meer de oppervlakte meten? Alle informatie over de verhuureenheid is beschikbaar. Je klikt online op je voordeur en, als je er echt woont, krijg je toegang. Bovendien kan het interessant zijn voor bijvoorbeeld de gemeente om hun informatie ook bewoner- of complexspecifiek aan te bieden. Gemakkelijk, want wanneer was in mijn straat ook alweer de ophaaldienst van huisvuil en waar is de dichtstbijzijnde kinderopvang.

In dit voorbeeld is ook duidelijk dat alle informatie rondom de verhuureenheid is geconcentreerd. De bewoner zelf is ondergeschikt. Bovendien kan de huurder nogal eens verhuizen. De informatie over de woning zelf blijft grotendeels actueel. Dat we straks zelf als persoon ook ergens een virtuele toegang krijgen, is een logische ontwikkeling. Het persoonlijk portaal of soortgelijk concept krijgt binnen een aantal organisaties al vorm. Financiële instel-

lingen, de Belastingdienst of bol.com bijvoorbeeld geven allemaal via één ingang toegang tot al hun producten en diensten. Daarbij redeneren ze wel nog steeds vanuit de organisatie, aanbodgedreven dus. Als de Nederlander centraal komt te staan, krijgt zo'n portaal wel een ander belang. Privacyregels spelen dan een grotere rol. Eigenaarschap van de opgeslagen gegevens ook. Welke gegevens over jou mag je zelf wijzigen of waarvan heb je het recht of zelfs de plicht om de juistheid te waarborgen. Wie mag allemaal wat met jouw gegevens doen. Legitieme vragen die bij de integratie van persoonlijke gegevens in een portaal of centraal platform niet eenvoudig zijn te beantwoorden.

Bouwen voor de toekomst

Er zijn meer aanwijzingen dat het object de centrale plaats is voor de opslag en ontsluiting van informatie. Een fabrikant van vliegtuigmotoren neemt die motor als het object waar alle diensten voor worden geleverd. Die motor kan aan een vliegtuig hangen, ergens ter wereld worden onderhouden door een gespecialiseerd bedrijf of over enkele dagen worden gedirigeerd naar een vliegveld.

Een schadegeval aan je auto is vervelend, maar door de claim als object te nemen kan elke betrokken partij de juiste informatie koppelen aan die claim. Een patiënt moet zelf de discipline in een ziekenhuis kiezen. Door uit te gaan van de vrager als object wordt alle informatie rondom die cliënt centraal geregistreerd. Inderdaad, het elektronisch dossier. Een luchtvaartmaatschappij biedt hun klant totaaloplossingen: een compleet verzorgde reis van a naar b en terug. Met alle informatie voor de reiziger van een hotel, taxi, verzekering tot zelfs de voorkeursmuziek onderweg. De verregaande digitalisering van informatie biedt al deze mogelijkheden. Het is vooral de menselijke creativiteit en zijn organisatie-talent die de vernieuwingen voortbrengt. ✘

GUUS PIJPERS is Managing Director van Acuerdis. Hij adviseert individuen en organisaties over de inzet en het gebruik van informatie. ask@guuspijpers.com