

Ons digitale vastgoed.

Alles over de digitalisering van het vastgoed van Woonstad Rotterdam

→ Voorwoord.

Door Abdelilah Azouz.

→ De weg naar digitale transformatie.

De spin in het web Wouter Kolbeek vertelt over hoe het begon en waar we nu staan

→ Aedes ziet kansen.

Digitalisering van vastgoed is vooral een kwaliteitsverbetering.

→ Hoe scan je een huis?

PelserHartman gaat met driepoot, geavanceerde scanner en iPad Pro op pad om complexen en woningen in te meten.

→ Van data naar Digital Twin.

Fimble en Root maakt Digital Twins: 3D-visuele weergaves wooneenheden voorzien van alle relevante vastgoeddata.

→ Samen digitaal pionieren.

Luxs staat achter de software van ons Vastgoed Informatie Programma (VIP).

→ Bouwen met beelden.

Spotr.ai brengt de buitenkant van het vastgoed in beeld via bestaande bronnen.

→ Wanneer is een model goed?

Voldoen de modellen aan de eisen en voorwaarden? En hoe maak je van al die data bruikbare informatie?

woonstad.
rotterdam

Voorwoord.

→ Door Abdelilah Azouz van Woonstad Rotterdam.

Corona heeft onze samenleving en ons werk in sneltreinvaart digitaal gemaakt. Onderzoeksbureau McKinsey concludeert zelfs dat Covid-19 de digitale transformatie met zeven jaar heeft versneld. Zeven jaar! Dat betekent dat je als organisatie klaar moet zijn voor die digitale toekomst en gelukkig heeft Woonstad al in 2020 een beeld geschetst van de digitale woningcorporatie in 2040.

Techniek, proces en mens

Met het team Digitale Innovatie & Transformatie en alle domeinen binnen Woonstad hebben we gekeken naar de toekomstige digitale veranderingen voor huurder, medewerker en vastgoed. Daarbij is digitalisering altijd een samenspel van en samenhang tussen techniek, proces en vooral de mens. Vandaar ook dat we het digitale transformatie hebben genoemd, waarbij de menselijke maat, de human touch van vitaal belang is. We blijven oog houden voor mensen die hier niet in kunnen meekomen. Met de digitale transformatie en betrouwbare data dragen we bij aan het versnellen van goede dienstverlening, effectieve communicatie met bewoners en efficiënt werken.

Digital Twin van ons vastgoed

We zijn druk bezig ons Vastgoed Informatie Programma (VIP) te vullen met 3D-modellen van onze woningen en complexen. Daarmee creëren we een Digital Twin, een digitale kopie van een woning met alle relevante data. We beschikken daarmee over data die we gaan gebruiken voor voorspellend en pro-actief onderhoud en we willen op afstand de kwaliteit van bijvoorbeeld installaties, daken, gevels en kozijnen inspecteren en monitoren.

“Voor onze kinderen die onze toekomstige huurders en medewerkers kunnen zijn, bouwen we nu al aan een digitale woningcorporatie.”

Abdelilah Azouz
Manager Digitale Innovatie & Transformatie,
Woonstad Rotterdam



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

woonstad.
rotterdam

Daarmee besparen we op beheer en onderhoud. En als een huurder belt, kan een medewerker via 3D meekijken in zijn of haar woning en beter bepalen waar het probleem vandaan kan komen. Als medewerker heb je bovendien alle beschikbare data, foto's en contracten bij de hand. We kunnen onze huurders dus sneller en beter helpen en verhogen hun wooncomfort.

Data voor verduurzaming en Digitale Stad

Al die data hebben we ook nodig voor de verduurzaming van ons vastgoed. Dit is een grote en complexe opgave en dat willen we zo efficiënt en effectief mogelijk doen. Voorwaarde daarvoor is dat we exact moeten weten wat we hebben aan materialen en installaties. Dan pas kunnen we nadenken over hergebruik, circulariteit en CO₂-reductie. Een volgende stap is het verrijken van VIP met data van derden, zoals de gemeente Rotterdam die ook al bezig is met de Digitale Stad. Samen kunnen we meer betekenen voor de stad en haar bewoners.

Toekomstige huurders

Digitalisering gaat ons en onze huurders helpen en de nieuwe manier van datagedreven werken, krijgen we zo onder de knie. Mensen zijn snel gewend aan digitalisering, dat heeft corona wel laten zien. En thuis merk ik dit ook. Ik zie mezelf als een digitale spons, maar mijn kinderen zijn daar toch echt verder in: intuïtief en spelenderwijs weten ze razendsnel hoe iets werkt. En juist voor onze kinderen die onze toekomstige huurders en medewerkers kunnen zijn, bouwen we nu al aan een digitale woningcorporatie.



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

De weg naar digitale transformatie.

→ Door Wouter Kolbeek van Woonstad Rotterdam

De vraag

Het is ergens begin februari, 2018 en het onderwerp 'woningcartotheek' komt weer ter sprake. Hoe we alle informatie van onze woningen gaan opslaan. Oh ja, en of er ook foto's en plattegronden opgeslagen kunnen worden. En misschien ook informatie uit alle vastgoedonderzoeken? En ook de gevelaanzichten? Informatie voor de woningwaardering? En hoe kunnen we daar dan makkelijk bij komen? Kan iedereen dat inzien? Tja, hoe gaan we hier een slimme oplossing voor zoeken?

De zoektocht

NL-SfB, STABU, NEN2580, MJOB, BIM, UKAS, ILS, IFC... Door het bos van afkortingen heen beginnen we langzaam een beeld te krijgen van hoe we het beste ons vastgoed kunnen digitaliseren. BIM en data, dat wordt de richting...

Het idee

Wat als we nou ons bezit volgens een marktstandaard (Aedes ILS) gaan vastleggen en digitaliseren (BIM, IFC) om dat vervolgens in een softwareplatform intern beschikbaar te stellen aan alle Woonstad collega's en extern aan onze partners? We kunnen data en informatie hieraan toevoegen, rapportages maken, plattegronden inzien etc. We voldoen hiermee aan komende wetgeving (NEN2580) en voorzien in een grote informatiebehoefte binnen de organisatie.

De start

Begin 2019, het bestuur ondersteunt het initiatief en ons Vastgoed Informatie Programma (VIP) is officieel gestart! Het projectteam is rond, de business case is akkoord en het leveranciers selectietraject voor de software is gestart. We starten met

"De echte transformatie begint nu eigenlijk pas..."

Wouter Kolbeek

Business Consultant Digitale Innovatie en Transformatie
Woonstad Rotterdam
Aedes Kerngroep BIM en Vastgoeddata



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

woonstad.
rotterdam

een proeftraject met 56 complexen, een representatieve doorsnede van ons bezit. We laten de 56 complexen inscannen en/of modelleren vanaf plattegronden en tekeningen, om daarna te bepalen of het hele bezit gedigitaliseerd gaat worden.

De finish?

...is nu, in 2021, bijna in zicht met 60.000 gedigitaliseerde eenheden. In dit magazine geven we jullie een inkijkje in hoe we het digitaliseren van ons vastgoed doen. Maar de echte transformatie begint nu eigenlijk pas. Hoe gaan onze collega's en onderhoudspartners het gebruiken en wat betekent dit voor het dagelijkse werk? Wat gaan we anders doen en hoe?

Een volgende keer nemen we jullie mee in de stappen die we zetten in de digitale transformatie en kijken we naar nieuwe innovaties en ontwikkelingen.

BIM en vastgoeddata in de praktijk



Je wordt doorgestuurd naar YouTube.

De keten om alles compleet te maken.

1

Analyseren vastgoed

De modelleer bureaus analyseren ons vastgoed en archiefmateriaal om te gaan scannen of direct te modelleren.

2

Complexen scannen

De scanpartij gaat op pad om met een geavanceerde scanner, driepoot en tablet complexen en woningen in te scannen.

3

Het digitaliseren van al het vastgoed

Fimble en Root Digital Twins maken 3D-visuele weergaves wooneenheden v.v. alle relevante vastgoeddata.

4

De buitenkant van gebouwen via beeldherkenning

Spotr levert de data van het exterieur van complexen via beeldherkenning.

5

Software bouwen

Samen met Luxs zijn we digitaal aan het pionieren geslagen voor het Vastgoed Informatie Programma (VIP) in de software van Luxs.

→

Vastgoed Informatie Programma

- Inzicht in vastgoeddata 1D, 2D, 3D
- Scherper begroten onderhoud
- Voldoen aan NEN2580
- Woningwaardering informatie
- Data delen in de keten
- Verlagen onderhoudslasten



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

woonstad.
rotterdam

Aedes ziet kansen.

→ In gesprek met Robert Versteeg van Aedes

Hoe kijkt Aedes aan tegen de digitalisering van het vastgoed? Waarom is BIM eigenlijk zo belangrijk voor woningcorporaties? En welke rol heeft Woonstad Rotterdam hierbij? “Digitalisering van vastgoed is in mijn visie vooral een kwaliteitsverbetering”, stelt Robert Versteeg, consultant, digitalisering en informatiemanagement Aedes, vereniging van woningcorporaties.

“Met goede vastgoedinformatie in BIM verbeter je je dienstverlening aan de klant. Door goed beheer en onderhoud zullen huurders minder vaak bellen met klachten en reparatieverzoeken en daarnaast worden reparaties in één keer snel en adequaat verholpen. Dat leidt vanzelf tot een hogere tevredenheid bij de huurders en meer woonplezier.”

Waarom is digitalisering zo belangrijk voor corporaties?

“Allereerst kun je door te digitaliseren snel en efficiënt de juiste informatie verstrekken aan ketenpartners, zoals aannemers, architecten, onderhoudsbedrijven en gemeentes. Hiermee versnel je de besluitvorming en de procesketens. Tweede voordeel van digitaliseren is het verbeteren van de samenwerking tussen interne afdelingen en corporaties onderling. Derde winstpunt is het ondersteunen van de communicatie met je huurders. Vierde punt: als je een Digital Twin hebt, een digitale replica van je vastgoed, dan kun je scenario's doorrekenen om beleidskeuzes te valideren, bijvoorbeeld bij duurzaamheidsvraagstukken. Ten slotte verbeter je met digitalisering de besluitvorming in je vastgoedprocessen, zoals MJOB, conditiemeting en reparatieverzoeken. BIM legt vast welke informatie nodig is om deze processen efficiënt en betrouwbaar uit te kunnen voeren.”

**“Met goede vastgoed-
informatie verbeter je
je dienstverlening aan
de klant.”**

Robert Versteeg
Consultant, digitalisering
en informatiemanagement, Aedes



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

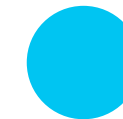
woonstad.
rotterdam

Wat kan een corporatie met BIM?

“BIM is voor mij de grondstof voor slimme toepassingen. Dus geen doel, maar een voorwaarde bij het digitaliseren van vastgoed. Je hebt nu eenmaal een gezamenlijk afsprakenstelsel nodig, waarin alle informatie is opgenomen die belangrijk is voor een woning. Eenduidig vastgelegd volgens een gedeelde specificatielijst. Daarom hebben we samen met de Kerngroep BIM en Vastgoeddata de Aedes Informatie Levering Specificatie (ILS) opgesteld. BIM en ILS geven elke corporatie dezelfde relevante set van objecten, elementen en kenmerken van een woning. Denk aan kamer, keuken, dak, vloeren, wanden, gevels, kleuren, oppervlaktes en materialen. Je moet alles specificeren en eenduidig vastleggen in het BIM-model. Je wilt geen ruimte voor interpretaties en aannames. Alleen met betrouwbare data kun je beleid maken en de juiste maatregelen nemen. En vergeet ook niet hoe vervelend het voor een huurder is als de verhuurder zijn woning en complex niet van binnen en buiten kent. Reparaties moeten snel en goed worden gedaan en als corporatie wil je irritatie en boze telefoontjes en mailtjes voorkomen.”

Welke toepassingen van BIM zijn er?

“Allereerst is de informatie uit BIM belangrijk om het vastgoedbeheer goed uit te kunnen voeren. Dat lijkt me evident: je moet exact weten wat je hebt en in welk staat iets verkeert. Dan is het handig als je niet elke keer woningen of complexen moet bezoeken om iets op te meten, te inspecteren of uit te zoeken welke installaties er staan. Daarnaast is vastgoedinformatie uit BIM de basis voor het opstellen van een meerjarenonderhoudsbegroting, de MJOB. Je kunt veel beter inschatten wat de te verwachten onderhoudskosten zijn en je kunt complexen met elkaar benchmarken. Waarom doet de een het beter dan de ander? Waar ligt dat aan? Informatie uit BIM is verder relevant voor het woningwaarderingstelsel, de punten voor sociale huur of vrije sector. Ook bij WOZ-waardes moet je over actuele en juiste informatie van de woning beschikken. In Aedes ILS voldoen wij aan de specificatie van NEN2580 voor het inmeten van woningen. Ik zie BIM dus vooral als versneller en ondersteuner van de processen. Je hoeft in principe niet meer naar je woningen toe en je beschikt vanachter je computer over alle relevante en betrouwbare data. Het zou mooi zijn als alle woningcorporaties met BIM en dus met dezelfde vastgoedinformatie werken. We moeten af van informatie in hoofden van mensen en het eindeloos zoeken in papieren en digitale systemen. Als de datakwaliteit goed is, maakt BIM onze vastgoedprocessen sneller, efficiënter en betrouwbaarder.”



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

Wat merkt de huurder hiervan?

“Ik denk dat beter inzicht in het vastgoed goed is voor de corporatie en voor de huurder. De dienstverlening zal verbeteren. Door de inzichten in de staat van het vastgoed wordt er meer preventief onderhoud gedaan en daarmee voorkom je klachten en reparatieverzoeken. Als een medewerker van de Klantenservice gelijk alle informatie van de woning bij de hand heeft en de woning herkent, kan hij of zij de oorzaak sneller vaststellen en is de kans op een one-time-fix groter. En doordat je weet wat er staat, worden reparaties sneller en beter uitgevoerd met de juiste materialen. Minder overlast voor de huurder en door die betere dienstverlening bellen en mailen huurders minder.”

Wat is de rol van Woonstad?

“Ik zie Woonstad als een van de koplopers in het digitaliseren van vastgoed. Ambitieuze met innovatieve ideeën en plannen. Ik herken de Rotterdamse mentaliteit van niet lullen maar poetsen: jullie beginnen, leren al doende en zijn niet bang voor deze ontdekkingsreis met hobbels in deels onbekend terrein. Daarnaast waardeer ik het enorm dat Woonstad de opgedane kennis en inzichten deelt met andere corporaties. Woonstad heeft veel BIM-expertise in huis en de data-analisten verrichten pionierswerk voor de sector. Ik vind het ook fijn dat ik snel even met jullie kan sparren, want ik sta natuurlijk wat verder af van de dagelijkse praktijk van een corporatie. Ik ben blij met de inhoudelijke feedback op onze ideeën.”

Meer informatie

Lees online meer [over Aedes en BIM](#).

*In die kerngroep BIM zitten naast Woonstad Rotterdam ook Eigen Haard, Havensteder, Kleurrijk Wonen, Staedion, Woongoed Middelburg en Stadtlander.



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

woonstad.
rotterdam



Hoe scan je een huis?

→ In gesprek met Roel Neilen van PelsersHartman 3D Measuring Solutions.

“Sinds augustus 2020 gaan we met driepoot, geavanceerde scanner en iPad Pro op pad om complexen en woningen van Woonstad nauwkeurig in te meten”, vertelt Roel Neilen, projectleider, bouwkundig tekenaar en laserscanspecialist van PelsersHartman.

“We moeten de woning in en om bewoners mee te laten werken, hebben we Rotterdamse scanoperators ingehuurd. Zij spreken de taal en kennen de wijken goed. Na een kennismaking is het ijs zo gebroken. Belangrijk, want voor het scannen zijn we één tot anderhalf uur bezig in iemands woning. De gedetailleerde en waarheidsgetrouwe data van de laserscan (puntenwolken) zijn de basis voor 2D-tekeningen, 3D-modellen en BIM-toepassingen.”

Razendsnel meten

Scannen is het 3D inmeten van een ruimte met een laserscanner. Dit meetapparaat meet razendsnel (meer dan één miljoen meetpunten per minuut!) alle onderdelen die zichtbaar zijn vanaf de plaats waar de scanner staat. Het resultaat van de inmeting is een wolk van meetpunten waarbij ieder punt een coördinaat is met de juiste X-, Y- en Z-waarde. De resolutie zegt (net als bij foto's op de computer) iets over afstand tussen twee punten: een hogere resolutie geeft een gedetailleerder beeld. Roel: “Omdat de scanner nergens doorheen kan kijken, maken we verschillende scans op meerdere plaatsen in de woning. De scans knopen we op kantoor weer aan elkaar tot één groot bestand. De totale wolk van meetpunten noemen we een geregistreerde pointcloud (puntenwolk). Dit bestand wordt gebruikt voor het maken of controleren van tekeningen en 3D-modellen.”

“Voor het scannen zijn we één tot anderhalf uur bezig in iemands woning.”

Roel Neilen
Projectleider | 3D scanspecialist
& bouwkundig tekenaar,
PelsersHartman 3D Measuring Solutions



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

woonstad.
rotterdam

Scanplan per woning

Voor elke meting is er een scanplan opgesteld met de posities van de scanner in elke ruimte. Naast de binnenkant scant PelsersHartman ook de buitenkant, trappenhuizen, kelders en boxen. Roel: "Per week doen we zo'n vijf woningen per dag. Een dag per week is onze scanoperator op kantoor om de scanner uit te lezen en de data op onze server te zetten, zodat de scans verwerkt kunnen gaan worden door de registrator tot één complete pointcloud."

Zijn alle ruimtes dan in te meten met de scanner? Roel: "Kleine ruimten kunnen we theoretisch wel scannen door de scanner in de ruimte te plaatsen, maar vaak is het meer dan voldoende om de scanner net voor de ruimte te plaatsen met de deur open. Zo verkrijgen we voldoende scandata voor die kleine ruimte. Laserscanners hebben een minimumafstand tot een object om betrouwbare data te genereren. Bij onze compacte lichtgewicht scanner (Leica BLK360) is dit 60cm. Als we te dicht op objecten gaan staan, worden de data vervormd."

Obstakels en nattigheid

"Het inmeten van kamers die boordevol spullen staan, zoals kledingrekken en verhuisdozen, is ook lastig, want we verplaatsen de bezittingen van mensen niet", vervolgt Roel. "Gordijnen even open doen om kozijnen bloot te leggen, dat doen we wel. Afhankelijk van het weer doen we ook de voor- en achtergevels. Bij regen en sneeuw zijn de oppervlaktes nat en dan is de puntzuiverheid onbetrouwbaarder en dat geeft onnauwkeurige data. Vooral in de natte meimaand was het even schipperen met droge uurtjes."

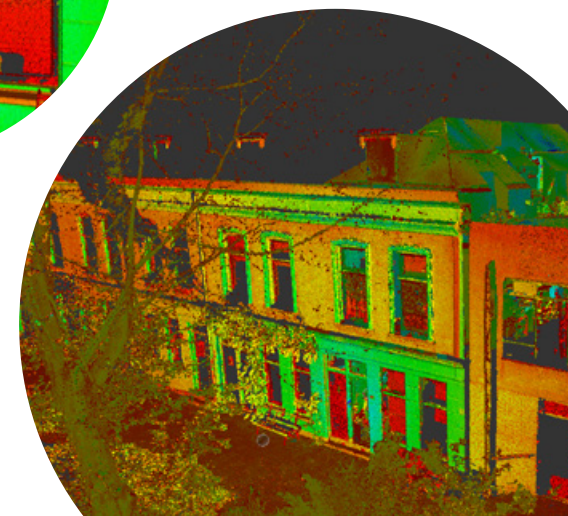
Filmpje voor bewoners

De woningen die moeten worden ingescand zijn door Woonstad bepaald. Roel: "In sommige complexen heb je een groot aantal identieke woningen en sommige unieke woningen. Die unieke woningen doen we dan allemaal. Bewoners hebben een brief en een mail van Woonstad ontvangen en wij maken vervolgens de afspraken. Ondanks corona ging dat best wel soepel. Wat ik heel leuk vond, is dat we samen met communicatie van Woonstad [een filmpje hebben gemaakt](#), dat bij de e-mail werd gevoegd. Iedere bewoner kon zo vooraf zien wat wij in hun woning komen doen."

Het scannen van mijn woning; hoe werkt dat?



Je wordt doorgestuurd naar YouTube.



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

woonstad.
rotterdam

Te gast in iemands huis

“We zijn wel wat gewend met grote projecten, maar hier komt er meer organisatie bij kijken, omdat we met elke bewoner een individuele afspraak moeten maken”, evalueert Roel. “Ook het menselijke aspect is belangrijk: wij zijn te gast in iemands huis. Vaak moeten we even de tijd nemen en in gesprek gaan, voordat we beginnen met ons werk. De jongens horen soms best wel aangrijpende verhalen. Ze komen in woningen van mensen uit alle lagen uit de bevolking en werken in schone paleisjes en op vast-plakkende keukenvloeren. Sommige mensen repareren zelfs meerdere fietsen voor buurtgenoten in hun woonkamer.”

Soepele samenwerking

“De samenwerking met Woonstad gaat bijzonder soepel en ik ben onder de indruk van jullie professionele aanpak en de duidelijke visie op wat jullie willen bereiken. Daarnaast hebben we wekelijks contact met de modellers van Root. Dit is echt iets wat we samen doen.”

Voordelen 3D scannen

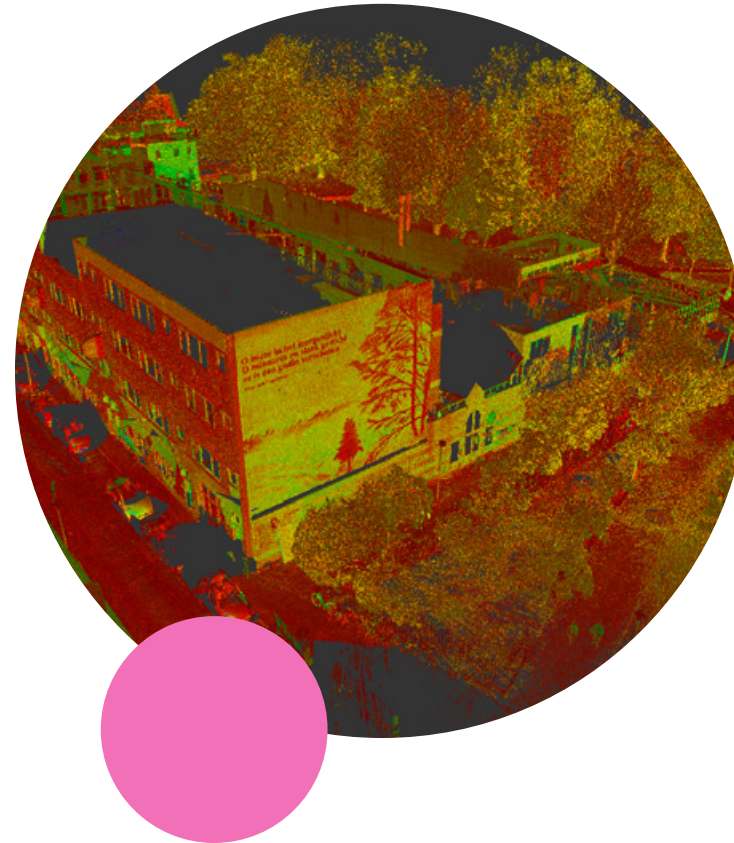
- Het inmeten gebeurt snel en foutloos met meer dan één miljoen meetpunten per seconde.
- De hele ‘as-built’ van woning of complex wordt virtueel verplaatst naar ons kantoor (in VIP), waarbij alle details zichtbaar en meetbaar zijn (Digital Twin)
- De pointcloud kan zo gemaakt worden dat je nooit meer terug hoeft te gaan naar de locatie. Je vergeet niets in te meten.
- De scandata leveren de perfecte basis voor het maken en controleren van tekeningen.
- Het 3D-modelleren met de scandata gaat sneller, nauwkeuriger en betrouwbaarder.

Meer informatie

Over [PelserHartman](#)

Over [het 3D inmeten van gebouwen](#)

De deur links lijkt in de pointcloud vervormd. Dit komt omdat de scanner (te) dicht bij de deur stond opgesteld.



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

[Hoe scan je een huis?](#)

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

Van data naar Digital Twin.

→ In gesprek met BIM-projectleiders Joep van Motman van Fimble en Wilco Kelder van Root.

Hoe maak je Digital Twins, 3D-visuele weergaves van onze 60.000 wooneenheden voorzien van alle relevante vastgoeddata? Fimble en Root ondersteunen Woonstad met het modelleren van vastgoed-informatiemodellen (BIM) voor het beheer en onderhoud in VIP.

Fimble en Root werken met 3D-modelleerssoftware waarmee de BIM-modellen worden gemaakt op basis van de informatie levering specificatie (ILS) die Woonstad en Aedes met andere corporaties hebben opgesteld. In die ILS staan alle specificaties van een woning die relevant zijn voor beheer en onderhoud. Wat is dat modelleren? Hoe wordt dit gedaan? Waarom gebeurt dit in India? En wat zijn de voordelen van 3D-modellen? Joep van Motman van Fimble en Wilco Kelder van Root geven tekst en uitleg.

Wat is een 3D BIM-model?

“Een BIM (Bouw Informatie Model) is een 3D-model dat bestaat uit een combinatie van objecten en data”, vertelt Wilco, senior BIM-adviseur. “Iedereen kent de beelden van computergames wel. Bij data moet je denken aan metrische informatie, zoals oppervlakten van ruimtes en strekkende meters kozijnen, maar ook aan informatie over materialen en installaties. Waaruit bestaat de gevel? Hoe oud is de ketel en wanneer is daar voor het laatst onderhoud aan gepleegd? Dat is vastgoedinformatie waar Woonstad wat mee kan voor onderhoud en beheer, maar ook voor de woningwaardering conform de NEN 2580-norm en analyses en inspecties op afstand. Wij zijn in 2018 al gestart met het ontwerpen van het proces voor Woonstad om in drie jaar tijd van 0 tot 60.000 gedigitaliseerde wooneenheden te komen.”

“Soms heb je wel 500 tekeningen van één complex die je moet samenvoegen in het model”

Joep van Motman
BIM-projectleider, Fimble



Wilco Kelder
BIM-projectleider, Root



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

woonstad.
rotterdam

Welke vastgoeddata heeft Woonstad nodig?

“De ILS van Woonstad is het uitvraagdocument van Woonstad”, verduidelijkt Joep van Motman, BIM-adviseur/modelleur. “In de ILS staat nauwkeurig beschreven wat Woonstad van het vastgoed wil weten. Denk daarbij aan objecten, bouwkundige kenmerken en materialen, zoals wand, beglazing, vloer, keuken, toilet, oppervlakte, hout, beton, kunststof enzovoorts.”

Wilco: “Wij hebben meegedacht met de Aedes kerngroep BIM & Vastgoeddata en de ILS. Zo hebben we de ILS en het protocol voor Woonstad verbeterd. Woonstad wilde bijvoorbeeld ook de lengte van keukens opnemen in de modellen. Maar ja, hoe meet je een hoekkeuken in? Of hoe bepaal je de woonoppervlakte bij onzelfstandige woningen, zoals studentenkamers? Daar moet je eerst samen over nadenken en afspraken over maken.”

Joep vult aan: “Bij welke bouwlaag hoort een dakkapel? En hoe meet je het oppervlak van een schachtruimte met een schuine wand? Heel veel vragen en dat vroeg om fijn-slijperij van Woonstad, want je moet alles helder, nauwkeurig en eenduidig vastleggen.”

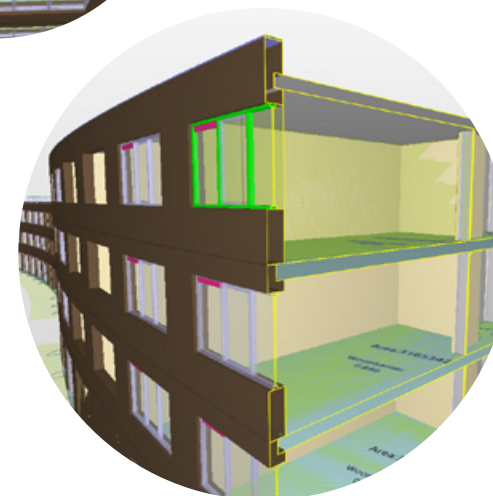
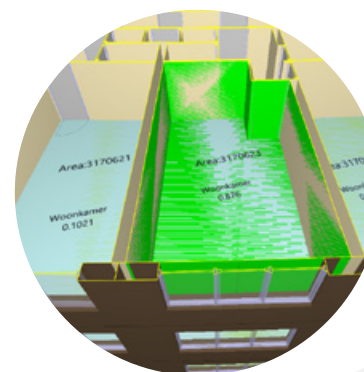
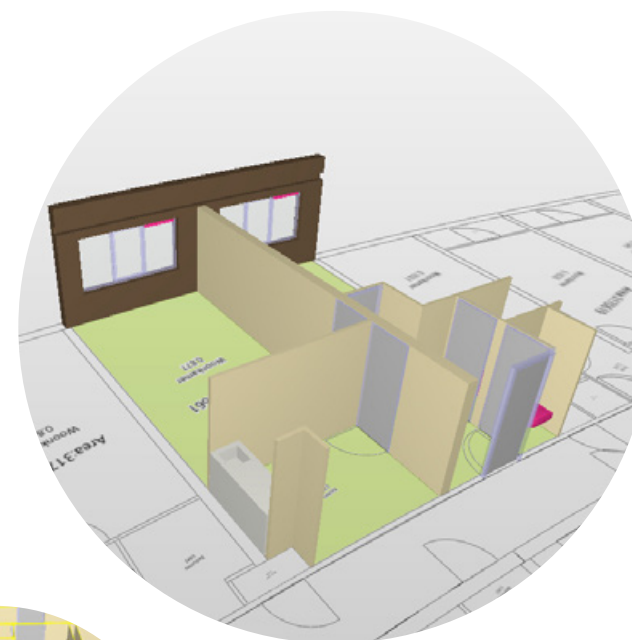
Hoe maken jullie de modellen?

“We analyseren allereerst het vastgoed en aanwezige archiefmateriaal”, vertelt Wilco. “Is dit van voldoende kwaliteit om modellen van te maken? Als dit niet zo is, dan scannen we de buitenkant en indien noodzakelijk ook de binnenkant van een complex.”

Joep: “Wij hebben veel geleerd van de twee pilots Oude Westen en Bloemhof. Soms heb je wel 500 tekeningen van één complex die je moet samenvoegen in het model. Van de panden waar geen of slechte tekeningen van zijn, maken we dankbaar gebruik van de scans van 4Indoor en de Monumentencentrale. Omdat daar de geometrie met x-, y- en z-coördinaten is ingemeten, kunnen we doorsnedes en plattegronden maken.”

Hoe organiseren jullie capaciteit voor zo’n grote opgave?

“Vanwege de omvang van de opgave zijn wij uitgeweken naar India”, vertelt Joep. “We moeten productie draaien en zo veel modellers zijn er in Nederland niet te vinden. We werken met twee modelleerbureaus waar gezamenlijk 40 modellers actief zijn. Uiteraard was het even wennen: ze beheersen de Nederlandse taal niet en hebben een andere bouwcultuur. Dakpannen zoals wij die kennen, hebben ze niet. Wij arceren metselwerk in bouwtekeningen en dat doen ze in India niet. Ook zagen ze soms hoogte



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

woonstad.
rotterdam



in tekeningen, omdat ze in India hoogteverschillen gewend zijn. Wat we nu zien, is dat de modellen beter en beter worden.”

Wilco: “Ook wij zijn uitgeweken naar India. De modelleers zijn daar onderdeel van een door ons ingerichte productiestraat, waarbinnen we alles hebben gestandaardiseerd en geautomatiseerd en aangevuld met slimme tools voor kennismanagement.”

Hoe kijken jullie naar de samenwerking?

Joep: “Fijn en het is uniek om met een corporatie te werken die veel kennis van BIM heeft. De lijntjes zijn kort en we weten elkaar online prima te vinden voor overleg of sparren. Woonstad levert alles gestructureerd aan. Het meest trots? Dat de modellen die we aanleveren bijna 100 % goed zijn. Als Amsterdammer heb ik Rotterdam goed leren kennen. Ik zal heel veel straten en panden herkennen als ik op bezoek kom.”

Wilco: “Alle betrokken partijen gaan voor honderd procent voor het ambitieuze doel van Woonstad. We trekken samen op en willen elkaar beter maken. We zijn samen het onbekende ingedoken en het lukt ons, daar ben ik trots op. Dat is een team effort. Ik waardeer het lef en de kennis van Woonstad; een prima combi voor deze innovatie.”



Voordelen 3D.

Volgens Joep van Motman, Fimble

Visueel Je kunt in één opslag zien hoe het gebouw eruitziet.

Bij 2D heb je meer verbeeldingskracht en bouwkundig- en

ruimtelijk inzicht nodig. **Slim** Met een 3D-model kun je

alle componenten/assets doorkoppelen aan VIP. **As-is**

Een 3D-model kan niet liegen: je hebt één waarheid die

klopt. Bij mutaties hoef je dit alleen in het model aan te

passen en de tekeningen passen zich automatisch aan.

Data Het model kan als kapstok van alle data fungeren.

Iedere element in 3D kun je aanklikken en alle data worden

direct getoond. **Multidisciplinair** Naast plattegronden

krijg je ook mogelijkheden voor het ontsluiten van

informatie voor NEN2580, meerjarenonderhoudsplan of het

woningwaarderingssysteem.

Volgens Wilco Kelder, Root

Beter inzicht 2D plattegronden en bouwtekeningen

lezen is niet voor iedereen eenvoudig, 3D spreekt meer tot

de verbeelding. **Eén consequente set** Alle informatie

is eenduidig vastgelegd. Dus weg met de zoektocht door

17 archiefdozen en vele Excel-bestanden met sets van

plattegronden, gevels en doorsneden. **Geometrie** Doordat

objecten geometrie hebben, kun je ook metrische gegevens van

deze objecten extraheren. **Slim koppelen** De modelobjecten

kun je binnen VIP koppelen aan andere beschikbare

vastgoeddata. **Eén volledige, gestructureerde en**

efficiënte informatiebron Een 3D BIM-model is geen

doel op zich is: het doel is één volledige, gestructureerde en

efficiënte informatiebron van je vastgoed.

Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

Samen digitaal pionieren.

→ In gesprek met Kris Spitsbaard van Luxs

Luxs is geen onbekende voor Woonstad. Dit jonge bedrijf staat achter de software van ons Vastgoed Informatie Programma (VIP). “Wij verbazen ons erover hoe weinig er in de vastgoedsector digitaal beschikbaar is. Je kunt een appel in de supermarkt digitaal volgen van teelt tot verkoop, maar van een appartementencomplex dat zich nooit verplaatst, moet je het vaak nog doen met platte tekeningen die overal kunnen liggen.

Is het dan zo lastig om een gebouw digitaal na te maken en die Digital Twin up to date te houden? Wij denken van niet: je moet altijd een actueel en nauwkeurig beeld kunnen hebben van wat je als vastgoed hebt. Met onze beeldherkenningssoftware digitaliseren wij bouwtekeningen en plattegronden volgens de specificaties van Woonstad (ILS). We zijn nu bezig met het scannen van tekeningen van 754 complexen, goed voor bijna 29.000 woningen.”

Pilot Ooltgensplaatweg

Beeldherkenningssoftware voor bouwtekeningen en plattegronden was er nog niet. Maar Luxs geloofde dat dit wel kon. Kris: “Onze softwareontwikkelaars zijn aan de slag gegaan. Met een pilot op de Ooltgensplaatweg hebben we op aangetoond dat onze methode daadwerkelijk werkt en dat het de data oplevert die Woonstad graag wil hebben. De software herkent ramen, deuren, muren en ruimtes, zoals een keuken of een toilet. Een modelleur checkt de eerste scan, want de software kan een vouwlijn in het papier aanzien voor een muur.”

“Met beeldherkenningssoftware scannen en digitaliseren we bouwtekeningen en plattegronden.”

Kris Spitsbaard
Cofounder, Luxs



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

woonstad.
rotterdam

Ontdekkingsreis

De pilot was een ontdekkingsreis voor Luxs en Woonstad. Kris: "We wisten niet precies waar we tegenaan zouden kunnen lopen. Het herkennen van materialen was soms lastig. Wij hadden verwacht dat het scannen van slecht en oud bronmateriaal met weinig lijntjes problematisch zou zijn. Maar het tegenovergestelde bleek: moderne plattegronden waren lastiger te scannen. Het oudere bronmateriaal was eenvoudiger van opzet met minder informatie over maatlijnen en lijnen voor muren, ramen en ruimtes. Op moderne plattegronden staan veel meer typen lijntjes en dat is complexer om goed te scannen. We hebben dat opgelost door lijnen dikker en dunner te maken en door tekstherkenning toe te passen."

Verwarring over toiletpotten

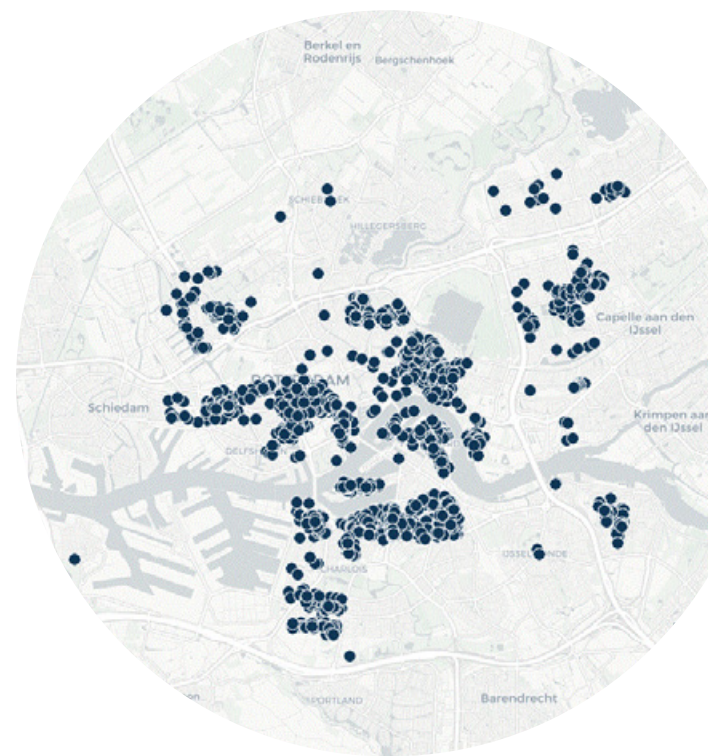
Luxs ontdekte ook dat er honderden verschillende verschijningsvormen zijn voor hetzelfde object. Kris: "Verbazingwekkend hoeveel verschillende symbolen ervoor toiletpotten zijn op plattegronden. Mensen kunnen die verschillen makkelijk interpreteren op basis van de context van huis en ruimte. Software heeft daar moeite mee. Ook bleken hele kleine ruimtes een uitdaging, want de software kan dit als een dikke muur zien. Dingen onder een hoek of met een kromming of een gedraaide plattegrond zijn ook ingewikkelder voor software. Daar heb je vaak mensen voor nodig om dit op te lossen."

Lerende software

De software kijkt anders, dus je moet de software trainen en leren via kunstmatige intelligentie (machine learning). Kris: "Dus iedere keer als je een foto van een toiletpot laat zien, zeg je tegen de software: 'Dit is een toilet' en dan herkent de computer op een gegeven moment patronen. De software leert van menselijke correcties, aanvullingen en weglatingen. Op die manier wordt het algoritme achter de software steeds beter."

Rotterdamse woningen naar Servië

Het ontwikkelen van de software en de check op de scans laat Luxs in Servië doen. "In het begin zaten de softwarearchitect en de bouwkundig architect naast elkaar. Samen hebben ze de beeldherkenningssoftware laten leren en beter gemaakt. De Nederlandse taal levert geen problemen op voor de Serviërs: we hebben uitgebreide instructies gemaakt, Google Translate werkt super en de modelleers maken zich de materie en de taal snel eigen."



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

woonstad.
rotterdam



Klaar voor NEN2580 en MJOB

Woningcorporaties zijn verplicht over het boekjaar 2022 te rapporteren over de waarde van de woning, waarbij de gebruikte metrages voldoen aan de NEN2580 norm. Data uit de Basis Administratie Gebouwen (BAG) mogen dan niet meer gebruikt worden. “Met onze slimme beeldherkenningssoftware kunnen we op basis van 2D plattegronden de benodigde NEN2580 certificaten snel en nauwkeurig creëren”, geeft Kris aan. “Wat ons daarbij uniek maakt, is dat wij als enige in de markt 3D-modellen maken en deze omzetten in data. Deze data kan Woonstad ook gebruiken voor bijvoorbeeld de woningwaardering of de meerjarenonderhoudsbegroting (MJOB).”

Woningcorporatie als databedrijf

“In onze samenwerking waardeer ik het partnerschap”, evalueert Kris. “Woonstad ziet ons niet als leverancier, maar we zijn deze ontdekkingsreis samen gestart. Daar heb je lef en visie voor nodig. Waar de vastgoedwereld het vooral heeft over mooie plaatjes, geloven wij meer in de kracht van data. Woonstad ziet het belang van betrouwbare en actuele data voor vastgoedbeheer: een woningcorporatie wordt steeds meer een databedrijf, waarbij informatiemanagement een strategisch middel is. Die Digital Twin levert je besparingen op in onderhoud, geeft je meer controle en maakt je toekomstbestendiger!”

Meer informatie

Ontdek de makers van Luxs op hun [website](#).



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

woonstad.
rotterdam



Bouwen met beelden.

→ In gesprek met Dirk Huibers van Spotr.ai

Woningen en complexen inscannen en daarna inspecteren vanachter je bureau. Kan dat? Spotr.ai doet het. Deze start-up heeft innovatieve manieren gevonden voor beeldherkenning achter de desktop. Voor Woonstad brengt Spotr.ai de buitenkant van het vastgoed in beeld via bestaande bronnen.

Deze data vormen samen met de data van de binnenkant (Luxs) de 3D-modellen van de Digital Twin, een digitale replica van een woning of een complex van steen. Snel te actualiseren ook, dus ideaal voor inspecties op afstand op bijvoorbeeld de status van daken, gevels of kozijnen. Mede-oprichter Dirk Huibers geeft ons een inkijkje in de wereld van beeldherkenning en de slimme toepassingen voor Woonstad.

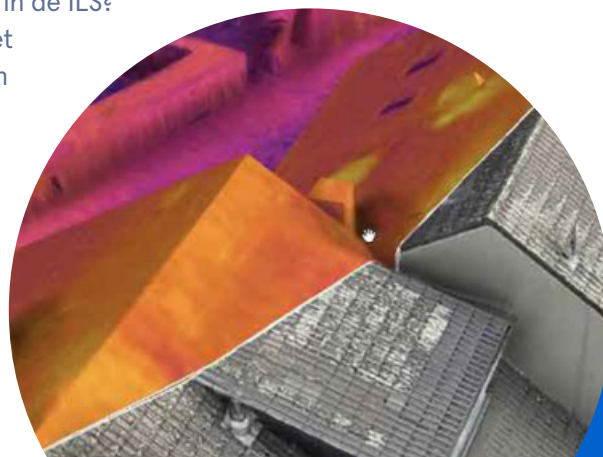
Openbare beelden

De ambitieuze en uitdagende vraag aan Spotr.ai was: 'Kun je op een relatief snelle manier zonder fysiek bezoek onze panden in beeld brengen en daaruit geautomatiseerd data genereren die voldoen aan onze specificaties in de ILS?'

Dirk Huibers aarzelde niet: "Ja, ik denk dat we dat kunnen met de beelden die openbaar beschikbaar zijn. Bovendien kunnen we onze beeldherkenningssoftware slimmer maken in het herkennen van relevante elementen van een woning."

"Het is ons gelukt modellen te maken met beelden en data van de buitenkant van gebouwen."

Dirk Huibers
CEO / Cofounder, Spotr.ai



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

woonstad.
rotterdam

Voor Woonstad maakt Spotr.ai gebruik van vijf bronnen:

- Inspectiefoto's uit VIP van Woonstad.
- Beelden van Cyclomedia en Google Streetview.
- Vliegtuigbeelden.
- Satellietbeelden.
- De digitale hoogtekaart Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Van satelliet, vliegtuig tot auto

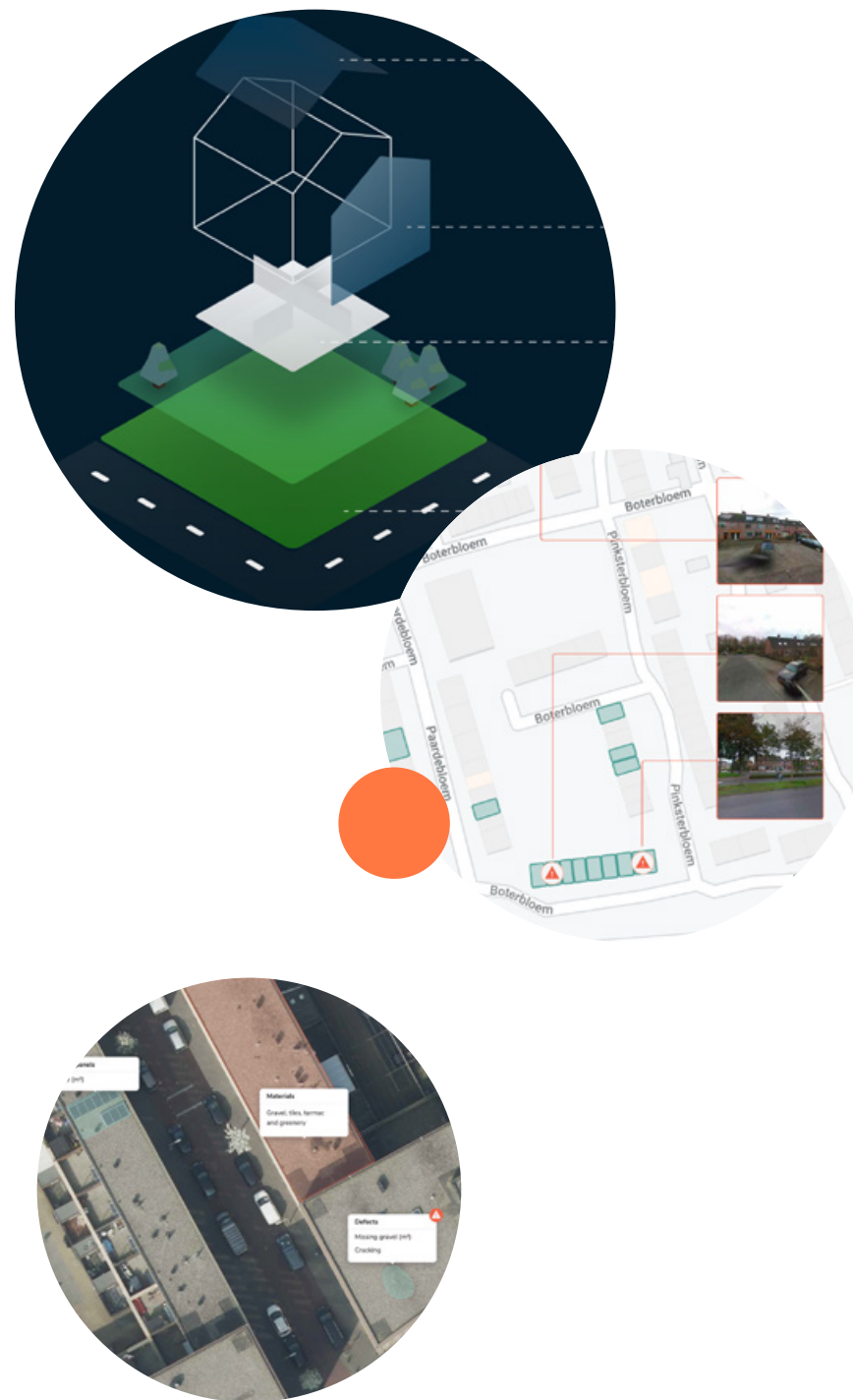
Het is juist die combinatie van bronnen die snelheid en nauwkeurigheid oplevert. Dirk: "Als je alleen afhankelijk bent van de foto's van inspecteurs ter plekke, dan duurt het jaren voordat je al je panden in beeld hebt gebracht. En je hebt nooit een actueel inzicht, want alleen bij mutaties kun je fotograferen. Cyclomedia is handiger: inzoomen en je schrikt van de details die je kunt zien. Daarnaast komen er elke dag komen verse beelden van rondcirkelende satellieten binnen. Ver weg van de aarde en toch goed voor een redelijke resolutie met 30 tot 50cm per pixel en zeer actueel. Vliegtuigbeelden zijn nauwkeuriger. Twee keer per jaar nemen vliegtuigen op 700 meter boven Rotterdam foto's van de stad. Ondanks die hoogte en de hoge snelheid van 500 km per uur krijg je een resolutie van 5 tot 10cm per pixel. En je hebt dus twee keer per jaar nieuwe beelden van de panden, zowel recht van boven en als in een hoek van 45 graden."

Herkennen van elementen van een woning

Alle beschikbare beelden worden geanalyseerd via beeldherkenningssoftware. Dirk: "We genereren data die Woonstad belangrijk vindt volgens de ILS. De software herkent elementen, zoals dakkapel, schoorsteen, raam, deur. We schonen de informatie via logische (geautomatiseerde) en handmatige analyses. Een achtergevel zonder deur, ja, dat kan niet, dus we kijken wat er aan de hand is. Dan heb je uiteindelijk alle data voor een correct 3D-model. Het unieke is dat we de realiteit gebruiken om het BIM-model te voeden. En daar komt in de toekomst geen menselijke hand meer aan te pas."

Machine learning (Artificial Intelligence)

Het team van Spotr.ai bestaat uit 25 software-engineers en 40 studenten die de beeldherkenning doen, zodat de software leert via machine learning (Artificial Learning). Dirk: "De studenten helpen de software als die bijvoorbeeld een regenpijp niet herkent. Hierdoor wordt de software slimmer en zijn de verschillende regenpijpen wel te herkennen. Al doende wordt de software beter."



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

Besparen op onderhoud

De toepassingen zijn legio. “Bij Woonstad heb je te maken met grote volumes’, geeft Dirk aan. “Als je van 100 woningen 300 kozijnen moet verven, dan kunnen de offertes enorm van elkaar afwijken. Wat is de juiste prijs? Je hoeft niets meer te checken op locatie, maar via de Digital Twin krijg je betrouwbare en nauwkeurige data voor de uitvraag. Dat levert enorme besparingen op onderhoud op. Ook kun je kijken welke kant van panden zon heeft en daar kun je je onderhoudsplanning op aanpassen.”

Conditie scan: bladdert de verf al?

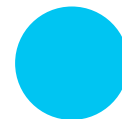
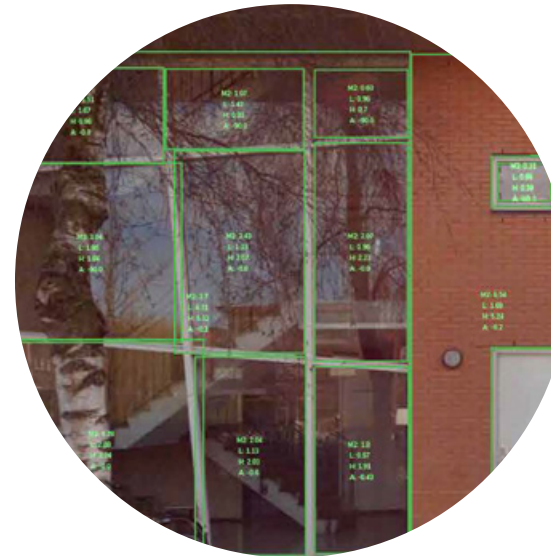
Naast meten en weten met data, kun je ook een conditiescan laten doen op basis van een vergelijking van beelden van vier jaar terug en nu: hoe staat het metselwerk erbij, ligt er mos op het dak, is de bitumen dakbedekking nog goed, bladdert het verf of zie je craquelé? Al die details kun je opzoeken en zien vanachter je computer. Dirk: “We zien niet alles hoor, zoals bijvoorbeeld houtrot. Na zo’n quick scan kun je altijd een inspecteur op pad sturen: dat is slimme en gerichte inspectie. De beelden zijn ook geschikt voor veranderingmanagement: doordat de Digital Twin meegroeit met de werkelijkheid, kun je snel zien of er dakkapellen, aanbouwtjes of schuurtjes zijn bijgekomen. Daarnaast beschik je over een digitaal fotoboek dat je kunt verrijken met foto’s van de straat en de directe omgeving van de gemeente. Of met foto’s die de bewoner zelf heeft genomen van keukens, balkon of vanuit de tuin.”

Woonstad loopt voorop

“Het is ons gelukt de modellen te verrijken met beelden en data van de buitenkant” evalueert Dirk. “Ik ben blij met het vertrouwen dat we hebben gekregen. We zijn een jong bedrijf met innovatieve ideeën die we graag willen uitvoeren. De samenwerking is open en transparant en de sfeer is fijn. Complimenten ook aan Woonstad, het is de eerste woningcorporatie die zo slim bezig is met BIM en Digital Twin. Jullie zijn koploper en ik denk dat de hele sector kan profiteren van jullie kennis en inzichten bij het digitaliseren van vastgoed.”

Meer informatie

Over [Spotr.ai](https://spotr.ai)



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.

Wanneer is een model goed?

→ In gesprek met Jeffrey van Oostrom van Woonstad Rotterdam

“Mijn opdracht is tweeledig”, vertelt tester Jeffrey van Oostrom. “Ik controleer of de modellen voldoen aan de eisen en voorwaarden die Woonstad heeft gesteld volgens de ILS (informatieleverings-specificatie) en het BIM-protocol. Daarnaast adviseer ik hoe Woonstad informatie kan maken van de duizenden data die VIP binnenstromen.” Het testteam bestaat verder uit Adriaan Nering Bögel, Arvind Boeddha, Bernd Oranje en Julian Stoutjesdijk.

Jeffrey is een beetje een vreemde eend in de bijt. In opleiding tot piloot en ervaring met assetmanagement, data, consultancy in vooral publieke infrastructuur. Zijn arendsoog voor details is belangrijk bij het testen en valideren van de modellen: “We hebben een testprotocol opgezet en zetten vinkjes. Krijgen we wat we vragen? Dat is de essentie. Ik moet zeggen dat de modellen na een opstart- en leerfase al erg goed zijn.”

Check, check en dubbelcheck

Het testteam vinkt vanaf augustus 2020 de eisen vanuit de ILS en het BIM-protocol af. Deze eisen zijn terug te vinden op het zelfontworpen testprotocol. Jeffrey maakt het concreter: “Je moet denken aan objecten, zoals wand, vloer, deur, toilet, boei-boord, natte cel, keuken. Elk object heeft een eigen set van materialen en kenmerken: hout, kunststof, beton of pleisterkalk. Maar ook waarden als hoogte, lengte, breedte en diepte. Uiteraard kijken we ook altijd of het model en het complex bij elkaar horen. Wij testen op drie manieren. De eerste en meest tijdrovende is visueel: we bekijken de modellen en vinken stap voor stap de testlijst af. Kloppen de draairich-

“Wordt alles visueel goed weergegeven en worden alle data meegenomen in VIP?”

Jeffrey van Oostrom
Data Consultant, Woonstad Rotterdam



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?
.....

Colofon.

Projectteam.

woonstad.
rotterdam

tingen van deuren, sluiten de muren en vloeren op elkaar aan? Staan objecten op de juiste verdieping? Het visueel testen van bijvoorbeeld Puntegale, Cité op Zuid of de GEB-toren van Stadswonen kost ons 3 tot 4 dagen per flat.”

Logisch en klaar voor VIP?

De tweede methode is geautomatiseerd testen. “Dit is een logische controle”, legt Jeffrey uit. De meeste mensen kennen dit wel van het programmeren: als a dan b en c en dus niet d. De computer doet een logische check of alle kenmerken aanwezig zijn, of het toegestane waarden zijn of de oriëntatie op een van de windrichtingen klopt. Heeft het object Keuken ook een Aanrecht? Hebben ruimtes met het kenmerk Verwarmd ook wel radiatoren in die ruimtes?”

De derde test is een check of het model goed wordt ingeladen in de software van VIP (Luxs), waarmee Woonstad werkt. Jeffrey: “Dat is een belangrijke test voor de eindgebruikers. Wordt alles visueel goed weergegeven en worden alle data meegenomen in VIP?”

Veel geleerd

In het begin was het zoeken voor alle betrokken partijen. “We hebben er fouten uitgehaald die kwamen door een niet correcte of niet complete uitvraag. Dat geven we terug en daarna wordt de ILS en de BIM-specificatie weer verbeterd voor betere modellen. Een voorbeeld? Hoort een dakraam nu bij de verdieping waar je ‘m ziet of in de daklaag? Dat moet je vooraf goed specificeren, want elke modelleur moet met zelfde uitvraag aan de slag. Bij studio’s zitten woonkamer en keuken soms in één ruimte. Dit kan niet voor de waardering, dus moet je een vaste methode hebben voor het bepalen van de oppervlakte van de keuken en de woonkamer.”

Van data naar informatie

Data op zich zeggen nog niets; het is de kunst daar relevante informatie van te maken. Jeffrey: “Als je alle ramen en gevels van een complex in kaart hebt gebracht, weet je exact hoeveel oppervlakte je hebt voor het onderhoud. Geen nattevingerwerk meer: de uitvraag naar de markt is specifiek en kloppend. En met één druk op de knop heb je die informatie. Dat bespaart je tijd en gezien de hoeveelheid vastgoed van Woonstad levert het ook forse kostenbesparingen op. Dat is de winst. Verder kun je gericht actie ondernemen op basis van bijvoorbeeld de positie van een complex ten opzichte van de zon: als je weet dat een muur op de zon staat, dan heeft die kant van het complex



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?
.....

Colofon.

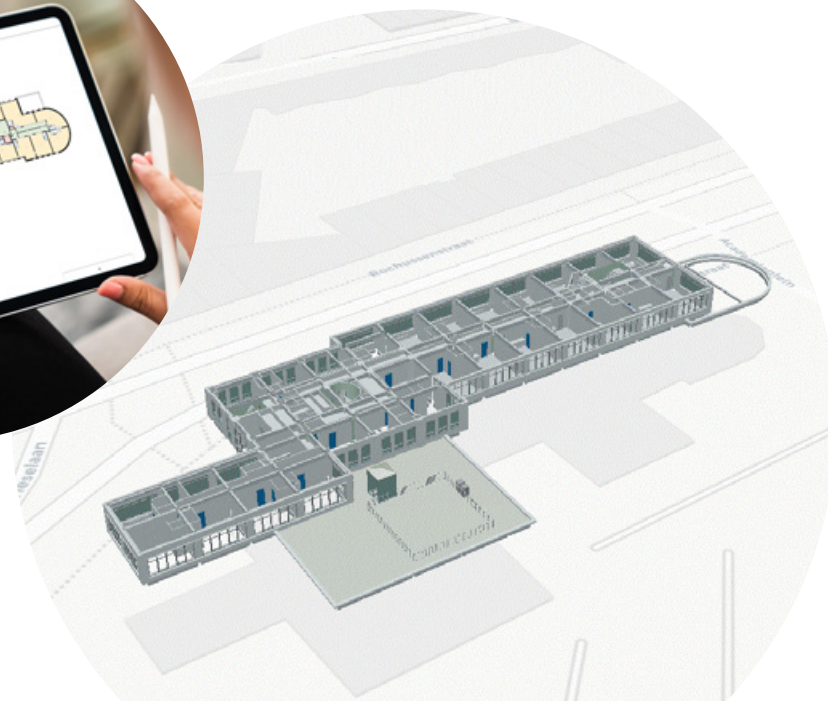
Projectteam.

eerder een likje verf nodig dan de andere kant. Je gebruikt dan data voor specifiek en conditiegestuurd onderhoud.”

Met de data is het eenvoudig de vierkante meters op te hoesten: dat geeft een nauwkeurige basis voor de waarderingspunten van huurwoningen en het bepalen van de WOZ-waarde door de gemeente. Jeffrey: “Het zou mooi zijn als Woonstad de eerste corporatie in Nederland is met een Digital Twin, een digitale kopie van al het vastgoed.”

Ontdekkingsreis met focus op resultaat

Jeffrey is enthousiast over de samenwerking met de modelleerbureaus: “Het is een ontdekkingsreis in goed gezelschap, waarbij elke partij een focus heeft op de eindbestemming en het resultaat. Er is geen hokjesdenken: we willen leren van elkaar en elkaar beter maken. We trekken als partners met elkaar op. Een beetje strijd is er wel: we hebben een taart beloofd bij een foutloos model en dat geeft een leuke competitie tussen de bureaus. Nu de modellen beter en beter worden zullen we steekproefsgewijs gaan testen. Dan kunnen we snelheid maken.”



Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?
.....

Colofon.

Projectteam.

Colofon.

Woonstad Rotterdam

Abdelilah Azouz

Manager Digitale Innovatie
& Transformatie

Wouter Kolbeek

Business Consultant Digitale
Innovatie & Transformatie

Michael de Waal

Directeur Vastgoedbeheer
& Ontwikkeling

Kay Schellen

Directeur Portefeuillemanagement

Aedes

Robert Versteeg

Consultant, digitalisering
en informatiemanagement

PelserHartman 3D Measuring Solutions

Roel Neilen

Projectleider | 3D scanspecialist
& bouwkundig tekenaar

Fimble

Joep van Motman

BIM-projectleider

Root

Wilco Kelder

BIM-projectleider

Luxs

Kris Spitsbaard

Cofounder

Spotr.ai

Dirk Huibers

CEO / Cofounder

Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar
digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar
Digital Twin.

Samen digitaal
pionieren.

Bouwen met beelden.

Wanneer is een
model goed?

Colofon.

Projectteam.

woonstad.
rotterdam

Projectteam.

Het Vastgoed Informatie Programma is niet mogelijk zonder een goed team. Daarom op deze plek een bijzonder bedankje voor het projectteam VIP en voor alle collega's die een ook bijdrage leveren aan VIP. In het bijzonder de collega's bij Portefeuillemanagement, Vastgoedbeheer & Ontwikkeling en ICT, die meedenken, meedoen en ons zo verder helpen in de digitale transformatie. Dankjulliewel!

Brecht den Ouden

Business Consultant
Digitale Innovatie & Transformatie

Adriaan Nering Bogel

Data Consultant
Digitale Innovatie & Transformatie

Julian Stoutjesdijk

Business Consultant
Digitale Innovatie & Transformatie

Brian Houtzager

ICT Adviseur
ICT

Olgerik Albers

Technisch Consultant
Digitale Innovatie & Transformatie

Arvind Boeddha

Data Analyst
Digitale Innovatie & Transformatie

Jelmer de Boer

Adviseur Vastgoed Informatie
Programma
Portefeuille Management

Ad Visscher

Adviseur Vastgoedsturing
Portefeuille Management

Bernd Oranje

Data Consultant
Digitale Innovatie & Transformatie

Jeffrey van Oostrom

Data Analyst
Digitale Innovatie & Transformatie

Nina Boons

Adviseur Internal Branding
Marketing & Communicatie

Ons digitale vastgoed.

Voorwoord.

De weg naar digitale transformatie.

Aedes ziet kansen.

Hoe scan je een huis?

Van data naar Digital Twin.

Samen digitaal pionieren.

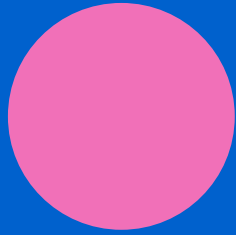
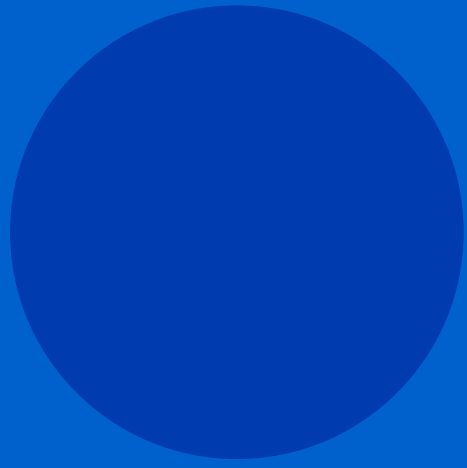
Bouwen met beelden.

Wanneer is een model goed?

Colofon.

Projectteam.
.....

woonstad.
rotterdam



Meer weten?

Kijk op www.woonstadrotterdam.nl

