



iPad in de haven.

Op inspectie met een tablet

Behalve door consumenten wordt de iPad ook steeds vaker bedrijfsmatig ingezet, bijvoorbeeld in de Rotterdamse haven. Tekst en fotografie **Kees Krick**

Sinds april dit jaar gebruikt Havenbedrijf Rotterdam iPads om de openbare infrastructuur te inspecteren. Zodra er gebreken worden geconstateerd, worden die snel en efficiënt naar de verantwoordelijke aannemer doorgestuurd. In Rotterdam blijkt een iPad die van de juiste software is voorzien een echte alleskunner te zijn.

In een imposant gebouw op de Kop van Zuid in Rotterdam is Havenbedrijf Rotterdam gevestigd. De medewerkers hebben er een schitterend uitzicht op fotogenieke bouwwerken, zoals de Erasmusbrug, Hotel New York, Montevideo, de Euro-mast, maar natuurlijk ook op het kalm stromende Maaswater en in de verte de uitlopers van de immens uitgestrekte wereldhaven. Voordat we van al dit moois kunnen genieten, moeten we eerst binnen zien te komen. Een van de vele beveiligers die de receptie in de ruime hal van het gebouw bevolken bestudeert ons nauwgezet, licht vervolgens onze legitimatiebewijzen minutieus door en voert enkele onbegrijpelijke cijferreeksen in op zijn computer. Eenmaal door de screening worden we met een brede glimlach welkom geheten en krijgen we een toegangspas in de hand gedrukt. We wandelen langs een toegangspoortje, kiezen een van de vele liften en schieten geruisloos de hoogte in. Boven aangekomen staat asset manager Siebren Dijkstra ons op te wachten met koffie.

Beheer

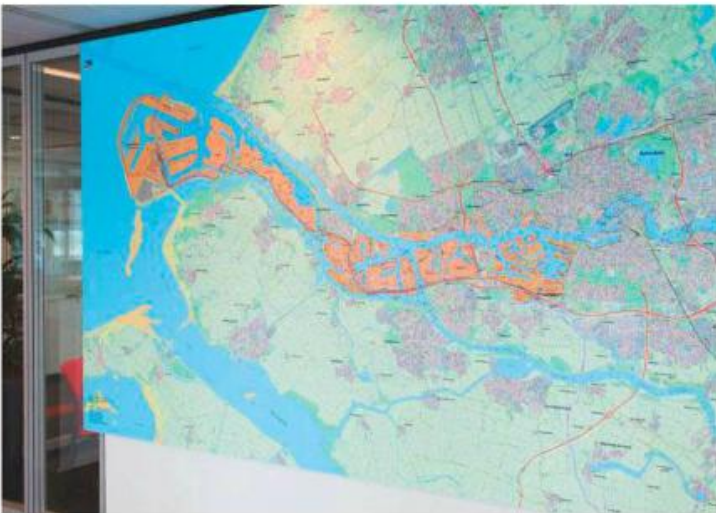
Voordat we uitgebreid over de iPad in gesprek raken, vertelt Siebren ons op wat voor afdeling we terecht zijn gekomen. 'Als Havenbedrijf Rotterdam beheren wij het uitgestrekte havengebied dat grofweg vanaf de nieuw aangelegde Tweede Maasvlakte tot aan de Erasmusbrug loopt. De afdeling Asset Management Infrastructuur is verantwoordelijk voor het beheer van wat wij 'de droge infra-

structuur' noemen. Dat betreft de wegen, leidingstroken en het spoor. Daarnaast beheren we de groenvoorzieningen. Al-lerlei stukjes terrein die niet in gebruik zijn, worden met 'groen' ingericht. Dat maakt de haven aantrekkelijker. Je kunt daarbij denken aan grasvelden en bossen. We hebben hier zelfs paarden en schotse hooglanders rondlopen. Verder zijn er lege terreinen die we beschikbaar houden voor nieuwe klanten. Als zich een nieuw bedrijf aanmeldt dat zich hier op ons terrein wil vestigen, zorgen wij ervoor dat de betref-fende locatie er netjes en verzorgd bij ligt.'

Inspectie

Havenbedrijf Rotterdam voert zelf geen onderhoudswerkzaamheden uit. 'Daar sluiten we onderhoudscontracten voor af met aannemers. Het gaat daarbij om prestatiecontracten, elke aannemer is dus zelf verantwoordelijk voor de planning en uitvoering van zijn werkzaamheden. Hij moet ook preventieve inspecties

| Het oranje gebied op de kaart, dat grof-weg van de Tweede Maasvlakte tot aan de Erasmusbrug loopt, valt onder het beheer van Havenbedrijf Rotterdam.



uitvoeren en rapporteert dan aan ons. Wij toetsen dit en nemen steekproeven om te zien of alles in orde is. Dat gebeurt door inspecteurs. Voldoet een object niet aan de gestelde eisen, dan wordt dit gerapporteerd en moet de aannemer aan de slag om de zaak te herstellen', legt Siebren uit. Hoe ziet de werkdag van een inspecteur er ongeveer uit? 'Onze inspecteurs rijden in een 4x4 waarmee ze op elke plek van het haventerrein kunnen komen. Aan boord bevindt zich allerlei gereedschap, waaronder sinds kort ook een iPad. Vroeger sleepten die mensen stapels boeken mee. Daarin stonden dan de specificaties van alle objecten vermeld en de normen waaraan ze moeten voldoen. Ook hadden ze gedetailleerde kaarten van het terrein bij zich. Dat zit nu allemaal in de iPad. Dat slimme apparaat vervangt dus een enorme stapel papierwerk.'

Eis en bewijs

De inspecteurs krijgen elke week een gebied toegewezen. Ze rijden naar de locatie en zien op de digitale kaart van de iPad de te controleren objecten, zoals wegvakken, groenvoorzieningen, verkeersborden,



lichtmasten en putten. 'Voldoet een object niet aan de eisen, bijvoorbeeld omdat een stuk wegdek is verzakt, dan wordt in de app de geconstateerde afwijking aangegeven. Er wordt een toelichting bij getikt en de inspecteur voegt er foto's aan toe. In de exif daarvan zit allerlei informatie, zoals locatiegegevens van het gps-systeem. Vroeger namen ze daar een los fototoestel voor mee, nu wordt de ingebouwde camera van de iPad gebruikt', aldus Siebren. Er wordt gewerkt volgens het principe 'eis, afwijking, bewijs'. Een eis is bijvoorbeeld dat een bord rechtop moet staan. Staat het bord scheef, dan is dat de afwijking. Het bewijs is de foto die de inspecteur maakt. 'Het rapport wordt met een tikje op het scherm verstuurd via het mobiele telefoonnetwerk, compleet met foto's en locatiegegevens. De sig-naalsterkte is prima op het haventerrein, we hebben nog geen enkele plek ontdekt waar geen dekking is. Overigens kan er ook zonder dekking gewoon offline worden doorgewerkt. De verzamelde gegevens worden dan later opgestuurd.'

Drie klikjes

We zijn benieuwd hoe er werd gewerkt voordat de iPad in gebruik werd genomen.

| Dikke boeken en stapels terreinkaarten zijn overbodig geworden. Alle informatie is tegenwoordig opgeslagen in de handzame iPad.

'DE IPAD VERVANGT BIJ ONS EEN ENORME STAPEL PAPIERWERK'



| De app toont alle te inspecteren objecten in het aan de inspecteur toegewezen gebied.

'Voorheen werden er formulieren in Excel of Word gemaakt en uitgeprint', vertelt Siebren. 'Bij een afwijking vulden onze inspecteurs in het veld een formulier in, ze tikten dat op kantoor over, dat werd weer uitgeprint en na ondertekening ingescand. Elk formulier werd van een uniek nummer voorzien en in een map opgeslagen. Dat leverde dus mappen vol papieren op en in de praktijk bleek het lastig om een document weer terug te vinden. Alles had wel een nummer, maar je kon niet op trefwoorden, dus op inhoud binnen een document zoeken. Eigenlijk was de methode best omslachtig, maar voor ons was het een mooie manier om van start te gaan. Met de iPad werkt het allemaal veel efficiënter en gaat het echt razendsnel. Vanmorgen had ik bijvoorbeeld nog een inspecteur aan de lijn die een extra object wilde toetsen. Ik plande vanuit het hoofdkantoor met drie klikjes een inspectie in. Terwijl ik nog met hem sprak, kreeg de inspecteur hem al op zijn scherm binnen.'

Gebruiksgemak

De iPad is nog maar enkele maanden in gebruik bij Havenbedrijf Rotterdam, maar de tablet blijkt nu al voor grote besparingen te zorgen. 'Vroeger was het



| Vroeger werden boeken vol specificaties meegesleept. Nu laat een app zien aan welke eisen een object moet voldoen, inclusief handige voorbeeldfoto's.

vooral veel handmatig werk. Formulieren invullen, snel naar kantoor rijden, de met het fototoestel gemaakte foto's toevoegen, dan alles mailen... nu komt alles meteen draadloos binnen op ons hoofdkantoor. Het voornaamste voordeel is daarom toch wel de enorme tijdwinst. De meldingen zijn ook veel accurater, doordat het gps exact weet waar je bent. Onze inspecteurs kunnen sneller werken en dus meer doen in minder tijd, zonder dat ze onnodig heen en weer naar kan-toor hoeven te rijden. Verder is de iPad

een heel gebruiksvriendelijk apparaat. De accu gaat lekker lang mee en hij kan eenvoudig in de auto worden opgeladen. En ook niet onbelangrijk: het is generieke hardware. Een iPad is overal te koop en ik kan de app en de benodigde gegevens er eenvoudig zelf opzetten via iTunes.'

Toekomstplannen

Plannen om de iPad breder in te zetten zijn er ook. 'Niet alleen onze inspecteurs kunnen een afwijking bij een object rap-porteren. De aannemer kan zelf ook iets

| De accuduur van de iPad is een pluspunt voor inspec-teurs die veel in het veld werken.





96

hebben geconstateerd, die heeft immers de verplichting om aan te tonen dat alles aan de eisen voldoet. Voor de toekomst zie ik daarom het liefst dat onze aannemers met hetzelfde systeem gaan werken, dus met de iPad en met één en dezelfde database. Dan kunnen we over en weer zien wat er geconstateerd is, werken we niet langs elkaar heen en wordt het proces nog efficiënter. Een mooi moment om dat in te voeren is de periode waarin er nieuwe contracten moeten worden afgesloten. De huidige contracten lopen vijf jaar. Over anderhalf jaar lopen ze af en kunnen we voorschrijven dat een aannemer met ons systeem moet werken. Daarnaast is het natuurlijk best mogelijk dat ook andere afdelingen binnen Havenbedrijf Rotterdam interesse in de iPad krijgen. Daar is rekening mee gehouden, ze kunnen zo aanhaken.'

Puzzelstukjes

Omdat we meer te weten willen komen over de werking van de app, schuift André

| André van Delft, directeur van DEMO Consultants, adviesbureau voor vastgoedmanagement. (foto: Suzanne Liem)

van Delft aan. Hij is de directeur van DEMO Consultants, een adviesbureau voor vastgoedmanagement uit Delft dat tevens specialistische software ontwikkelt. 'Een bedrijf zoals Havenbedrijf Rotterdam, daar zijn er natuurlijk niet zo veel van in Nederland. De software voor dit bedrijf lag niet kant-en-klaar op de plank. We hadden wel al software voor objectverificatie en inspecties ontwikkeld voor gebruik in de vastgoedsector, Havenbedrijf Rotterdam kon daardoor prima aansluiten op onze bestaande infrastructuur. We zijn begonnen met het bestuderen van het bedrijfsproces en daarna is de benodigde software ontwikkeld. Wat dit project voor ons extra leuk maakte, is dat allerlei dingen waar wij in de afgelopen jaren ervaring mee hebben opgedaan plotseling als puzzel-

stukjes in elkaar pasten. Zo hebben we eerder mobiele applicaties gemaakt, maar dan voornamelijk voor pda's en mobiele telefoons. We waren daar alleen net iets te vooruitstrevend mee, want de bandbreedte van het mobiele telefoonnetwerk was jaren geleden veel te klein voor wat wij ermee wilden doen. Verder waren de mobiele apparaten van destijds vaak te zwaar, hun batterijduur te kort, de kwaliteit van de camera nogal slecht en bovendien was er helemaal geen gps aan boord. Nu is de bandbreedte toereikend en met de iPad is veel meer mogelijk dan met de apparaten uit die tijd. Deze tablet is echt een perfect apparaat voor dit werk, net als de iPhone trouwens.'

Cloudoplossing

'DEMO Consultants heeft in korte tijd een volledig nieuwe app voor het havenbedrijf ontwikkeld', vervolgt André. 'De iPad is puur voor het veldwerk bedoeld en daarmee een onderdeel van een integraal systeem. De gegevens worden draadloos verstuurd en komen in een centrale database in ons datacentrum terecht, op een server die hier speciaal voor is ingericht. De beheerders op het hoofdkantoor van Havenbedrijf Rotterdam gebruiken

'DEZE TABLET IS ECHT EEN PERFECT APPARAAT VOOR DIT WERK, NET ALS DE IPHONE TROUWENS'

| Ook de satellietkaarten zijn tegenwoordig prima te gebruiken in het veld. Vroeger was daar onvoldoende bandbreedte voor.



iPhoneMagazine

de eveneens door DEMO Consultants ontwikkelde client software om de inspecties in te plannen en rapportages te maken. De rapportages geven een duidelijk beeld van onder andere de kwaliteit in het veld en de responsetijden van aannemers. Het is een SAAS-oplossing, wat staat voor Software As A Service. Programma's en gegevens bevinden zich daarbij 'in de cloud'. Het bedrijf heeft er verder geen omkijken naar. Tot slot is er nog een webportal gemaakt waarmee de aannemers eenvoudig toegang hebben tot gegevens. Zodra een inspecteur via de iPad een afwijking aan een object rapporteert, krijgt de aannemer onder wie het betreffende contract valt automatisch een e-mail met een link naar het aanmeldscherm van de portal. Zodra het werk is uitgevoerd, gaat de gereedmelding ervan via dezelfde portal naar Havenbedrijf Rotterdam.'

Stootvast

Een iPad lijkt niet echt bedoeld voor gebruik onder zware omstandigheden. We vragen Siebren hoe de iPad zich tot nu toe houdt. 'Wegbeheerders werken doorgaans met speciale handhelds. Dat zijn industriële apparaten die je een keertje kunt laten vallen en die waterdicht zijn. Die zijn dus echt bedoeld voor gebruik onder zware omstandigheden. Alleen is zo'n industriële handheld wel meteen vier tot vijf keer zo duur als een normaal apparaat. Daarom hebben we voor een periode van vijf jaar doorberekend wat dit voor ons betekent. Uit die berekening blijkt dat we desnoods elk jaar nieuwe iPads kunnen kopen, zonder dat het duurder wordt dan de aanschaf van speciale apparatuur. Dat heeft nog voordelen ook, want dan kun je met de nieuwste technologie blijven werken en de software doorontwikkelen.' André toont ons de speciale beschermhoes waarin de iPad is verpakt. 'Een iPad is prima geschikt voor dit werk, maar hij



97

moet daarbij inderdaad wel tegen een stootje en een plens water kunnen. Daarom zit er een aerdelijke beschermhoes omheen. Die is volledig waterdicht en meteen ook van een stevige stootrand voorzien. De beschermhoes voldoet aan de US Military standard, dus deze iPad kan bijzonder veel hebben.' Siebren voegt daar nog een leuk detail aan toe: 'Alleen op de plek van de camera hebben we een gaatje in de bescherming gemaakt, want anders moeten inspecteurs steeds een klepje openpeuteren en dat is wat omslachtig. Ze staan er toch niet mee in de stromende regen te werken, dus dat kan geen kwaad. Tot nu toe heeft het nog geen enkel probleem opgeleverd, terwijl de iPads toch erg intensief worden gebruikt.'

De inspecteurs, die het werk vaak al vele jaren op een bepaalde manier uitvoerden, waren vanaf de eerste dag erg enthousiast over het werken met de iPad, vertelt André. Siebren herkent dit enthousiasme. 'We hebben ze één

keer wat uitleg gegeven en daarna zijn ze gewoon aan de slag gegaan. De inspecteurs waren opvallend snel thuis in de app. Het werkt ook allemaal erg simpel. De 'look and feel' is erg prettig en de iPad is natuurlijk een gebruiksvriendelijk apparaat. Hooguit werd er in het begin soms een vinger voor de camera gehouden en was het even wennen aan het automatisch roteren van het scherm. De losse fotocamera's worden niet meer gebruikt. De fotokwaliteit van de iPad voldoet prima, en als je de foto's met dit apparaat maakt heeft dat als voordeel dat alles direct compleet wordt verstuurd. Nu hebben wij wel het geluk gehad dat we heel eventjes konden wachten tot de nieuwe iPad - versie 3 dus - uitkwam. Met de iPad 2 was dat toch anders geweest, want die heeft een camera van veel mindere kwaliteit. We waren er heel snel bij en hadden drie vroege exemplaren van de nieuwe iPad in huis. Dat is toch ook wel een leuke gedachte.' 📷

| Onder de te inspecteren objecten vallen onder andere wegen, borden, lichtmasten, putten en de groenvoorziening.

'WE HEBBEN DE INSPECTEURS ÉÉN KEER WAT UITLEG GEGEVEN, DAARNA ZIJN ZE METEEN MET HET APPARAAT AAN DE SLAG GEGAAN'

iPhoneMagazine