

GIS

magazine



Ontwikkelingen in Ruimtelijke Informatie & Geo-ICT

5

juli/augustus 2018 — Jaargang 16



- BGT voor niet-bronhouders
- Rijkswaterstaat Netwerk Beheer Applicatie
- NLCS verplicht voor overheden
- Cobra's Bijenbomenkaart

www.gismagazine.nl

Netwerk Beheer Applicatie

Door Harco de Jager

Wegbeheerders voeren hun plannen met het Nederlandse wegennet binnenkort in op een nieuw portaal van Rijkswaterstaat. Voor de ontwikkeling van de Netwerk Beheer Applicatie (NBA) trok Ordina al haar Geo-ICT-kennis en -kunde uit de kast.

Data-management

22



Als landelijk wegbeheerder is Rijkswaterstaat de aangewezen partij om het Nederlandse wegennetwerk schematisch zorgvuldig bij te houden voor gebruik in verkeersmodellen en aan collega-wegbeheerders ter beschikking te stellen.

Rijkswaterstaat beheert het Nederlandse hoofdwegennet. Dat zijn de snelwegen (A-wegen) en belangrijkste secundaire wegen (N-wegen met twee cijfers). Het aansluitende wegennet is in beheer bij provincies en gemeenten. Daarnaast vallen sommige wegen onder de hoede van waterschappen, particulieren of bedrijven. Bij elkaar maken die verschillende beheerders de verkeerswegenkaart van Nederland compleet. Wie wat met wegen wil, begint alleen niets zonder een accuraat beeld van de stand van zaken rond het wegennet. Hoe ligt het er nu bij en hoe zit dat wanneer ik mijn plannen ga uitvoeren? Welke knelpunten zijn er, welke kan ik op termijn verwachten en welke invloed oefenen plannen in naastgelegen gebieden op mijn project uit? Vragen die een antwoord verdienen

voordat de eerste schets wordt getekend of er een schop de grond ingaat. Rijkswaterstaat en andere wegbeheerders die iets aan hun netwerk willen veranderen, hebben daar belang bij. Iedereen heeft baat bij de juiste kaarten waarop toekomstige wegenbouwprojecten met hun consequenties – landelijk, regionaal en lokaal – correct worden weergegeven.

Tijdig de juiste informatie

Als landelijk wegbeheerder is Rijkswaterstaat de aangewezen partij om het Nederlandse wegennetwerk schematisch zorgvuldig bij te houden voor gebruik in verkeersmodellen en aan collega-wegbeheerders ter beschikking te stellen. Om zo'n belangrijk netwerkbeheersysteem up-to-date te houden, moet Rijkswater-

staat dan wel beschikken over alle relevante gegevens. Dat vereist niet alleen dat ze de eigen projecten goed invoeren; maar ook dat andere wegbeheerders tijdig de juiste informatie aanleveren. Dat is een hele klus met zoveel verschillende partijen. In totaal kent het beheerssysteem bijna veertig kleine en grote gebruikers die over het hele land verspreid zijn. Dat zijn ambtenaren bij grotere gemeenten, provincies, stadsgewesten en op de regio-kantoren van Rijkswaterstaat zelf. Die leveren hun informatie allemaal op hun eigen manier aan en dat is lang niet altijd even duidelijk. Een mailtje, een pdf'je, een kaartje waarop met viltstift een verandering is gekrabbeld, het komt allemaal voor.

Op de juiste manier verwerken

Al met al bezorgt dit de medewerkers op het hoofdkantoor van Rijkswaterstaat de nodige hoofdbrekens om dat allemaal op de juiste manier te verwerken. En de informatieleveranciers moeten op hun beurt maar afwachten of dit allemaal wel goed gebeurt. Dat betekent dat een enkel mailtje tot heel veel telefoontjes kan leiden voordat een verandering eindelijk op de juiste manier is doorgevoerd. Het is dan ook geen wonder dat alom de wens leefde om deze processen beter te stroomlijnen en zoveel mogelijk te digitaliseren. Binnenkort wordt die wens vervuld. In februari 2016 gaf Rijkswaterstaat automatiseerder Ordina de opdracht om een nieuwe Network Beheer Applicatie (NBA) te ontwikkelen. Na ruim twee jaar ontwikkelen en testen, gaat deze NBA in september 2018 van start. Gebruikers krijgen dan de beschikking over een nieuw portaal voor het wegbeheer.

Wat is de NBA?

De NBA is een lijngerichte registratie, specifiek voor de gegevens die nodig zijn voor



Iedereen heeft baat bij de juiste kaarten waarop toekomstige wegenbouwprojecten met hun consequenties - landelijk, regionaal en lokaal - correct worden weergegeven.

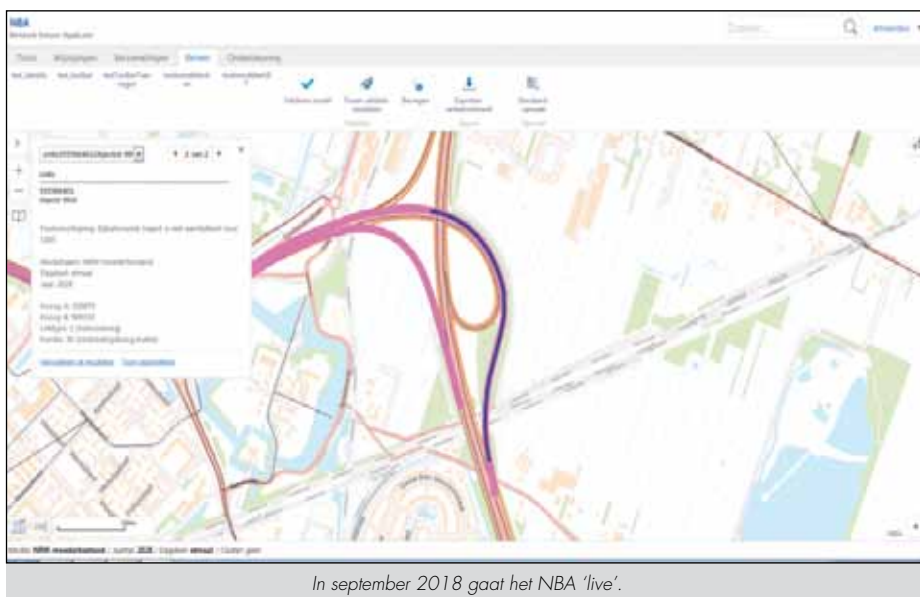
modelberekeningen. Het is géén basisregistratie. De voor de modelberekeningen beno-

digde gegevens betreffen niet alleen zaken die je aan de weg kunt zien (zoals het aantal stroken en de maximumsnelheid), maar ook de gegevens die nodig zijn om te kunnen berekenen hoeveel auto's er overheen kunnen (de toekomst, de capaciteit, het linktype). De zichtbare gegevens worden gehaald uit het Nationaal Wegen Bestand (NWB) en worden in de NBA aangevuld met model-attributen door modeldeskundigen. Op deze manier wordt het dubbel inzamelen van de zichtbare onderdelen voorkomen en wordt gebruikers tegelijkertijd de mogelijkheid geboden om hun 'model'-kennis van het wegennetwerk vast te leggen. Mocht het later nodig zijn om bij een basisregistratie als het NWB aan te sluiten, dan is dit zeker een mogelijkheid.

Technische uitdaging

Jacco den Hollander is verantwoordelijk voor het beheer van het geschematiseerde wegennet bij Rijkswaterstaat. Hij is de man die nu jaarlijks vele duizenden verschillende briefjes en berichten te verwerken krijgt en vanaf september over het nieuwe systeem gaat. De

Reduct



In september 2018 gaat het NBA 'live'.

voordelen van deze vernieuwing zijn lastig in geld uit te drukken, zegt hij: "Maar we gaan zeker besparen doordat we fouten voorkomen. Zo worden tracébesluiten genomen op basis van verkeerskundige prognoses waarvoor wij zogenaamde modelruns draaien. Die runs vergen veel rekenkracht, computers staan soms wel acht tot negen uur te stampen. Wij gebruiken voor die runs de data uit ons systeem. Maar als blijkt dat ergens sprake is geweest van een foutieve invoer – en dat komt regelmatig voor – dan moeten wij die fouten herstellen en die runs opnieuw doen. Dat is straks vrijwel uitgesloten."

Goodwill

Verder verwacht Den Hollander dat de nieuwe NBA veel goodwill voor Rijkswaterstaat gaat kweken: "Decentrale overheden zullen er even aan moeten wennen, maar zij krijgen in het nieuwe systeem zelf het stuur in handen om hun mutaties door te voeren. Daarmee hebben zij meteen meer inzicht hoe het allemaal wordt verwerkt. En Rijkswaterstaat beschikt straks altijd over de juiste actuele informatie over toekomstige projecten. Die is ook direct beschikbaar voor de andere gebruikers." Op het oog lijkt de techniek achter dit portaal niet revolutionair, maar die is dat zeker, aldus Den Hollander: "Niemand kijkt meer op van een TomTom of van Google Maps, maar wij gaan een stap verder door de factor tijd toe te voegen. Bij ons kun je niet alleen zien hoe het wegennet er nu bij ligt, maar ook in de toekomst. Onze horizon ligt bij 2050. En dat vraagt nogal wat. Wanneer een project of plan in tijd naar achteren wordt verplaatst, kan dat de uitgangspositie van vele andere projecten veranderen. Vooral dat maakte dit project tot een grote technische uitdaging."

Minder fouten

Technisch projectleider Monique van den Berg van Rijkswaterstaat is nauw betrokken geweest bij de ontwikkeling van het nieuwe systeem. Den Hollander betitelt haar als een ware super user; omdat zij het systeem namens RWS aan alle kanten heeft getoetst en doorgrond. Zij is overtuigd van de voordelen: "Ons hoofddoel was het proces zo te verbeteren dat alle betrokkenen hun mutaties in het wegennet op dezelfde manier gaan invoeren en dat liefst ook snel en gemakkelijk. Dat is gelukt. Bijkomend voordeel is dat het inzicht van Rijkswaterstaat in hoe het wegennet er nu en over tien en twintig jaar voorstaat, betrouwbaarder wordt. Daarbij hebben wij ook

de foutcontroles geautomatiseerd. Wie een zandweg invoert die aansluit op het hoofdwegennet, krijgt vanzelf de waarschuwing dat dit niet kan. Een maximumsnelheid van 1000 kilometer per uur wordt beschouwd als een tikfout, omdat er een filter aanwezig is waardoor de gebruiker geen maximumsnelheid buiten de range van 20-130 kan opgeven."

Betrouwbaardere prognoses

In feite is de planontwikkeling voor de hele BV Nederland ermee geholpen. Rijkswaterstaat gebruikt de gegevens van de NBA namelijk voor actualisatie van zijn strategische verkeersmodellen: het Nederlands Regionaal Model (NRM) en het Landelijk Model Systeem (LMS). Met de uitkomsten van die modellen worden de effecten van beleidsmaatregelen voorspeld en effecten op de leefomgeving berekend. Actualisatie gebeurt nu nog jaarlijks, maar kan straks gemakkelijk tussentijds. Een altijd betrouwbaar NBA-systeem leidt daarmee tot betrouwbaardere prognoses van mobiliteitsontwikkelingen. Ook toekomstige belastingen van het Nederlandse hoofdwegennet kunnen straks zorgvuldiger worden bepaald.

In september 'live'

Spannend wordt het wanneer het systeem in september van dit jaar live gaat. Van den Berg: "Wij hebben het proces uiteraard grondig getest, maar alleen met een kleine groep gemotiveerde veelgebruikers. Ook incidentele gebruikers moeten er straks mee overweg kunnen. Den Hollander: "Voor velen is dit nieuw. En er zijn uiteraard nog geen

Een blik onder de motorkap

De aspecten die de NBA op technisch vlak onderscheidt van andere applicaties zijn voornamelijk terug te voeren in de combinatie van GeoWeb, FME en Oracle Spatial. Gekozen is om elke component te benutten door deze in zijn kracht en meerwaarde in te zetten. Bijzonder is dat de NBA huidige en toekomstige wijzigingen in het netwerk kan valideren en daarmee een goed kloppend netwerk in de tijd kan bieden. Wanneer reeds ingevoerde plannen of projecten wijzigen, moet dit ook in de applicatie verwerkt worden. Het is dus belangrijk om versies van wijzigingen nauwkeurig bij te houden, omdat een (aangepaste) wijziging ook invloed kan hebben op andere, aansluitende projecten. De factor tijd waar rekening mee gehouden wordt, maakt dat de validatie van het netwerk uitgebreid en complex is.

De voorkant: GeoWeb

De gebruikers zien alleen de voorkant van de applicatie: de GeoWeb-viewer waarin alle informatie zo eenvoudig en gebruikersvriendelijk mogelijk wordt gepresenteerd. De gebruikers kunnen zelf toekomstige wijzigingen op het netwerk intekenen en deze topologie met bijbehorende informatie valideren. Vanuit GeoWeb worden de simpele controles uitgevoerd in Oracle en vinden de complexe validatieprocessen in FME plaats. Een validatie of een export wordt door de gebruiker opgestart met een druk op de knop in de viewer. Wanneer deze is uitgevoerd, krijgt de gebruiker feedback over de resultaten en worden eventuele fouten op overzichtelijke wijze in de viewer getoond.

cursussen voor. Maar wij hebben het voor de gebruikers zo eenvoudig mogelijk gemaakt. En als het nodig is, kom ik graag zelf even langs." Is het daarmee klaar? Den Hollander: "Nee. Zeker niet. In september beginnen we met een basisversie. Daarna voegen we meer functionaliteiten toe. Zoals een onderhouds-module om te voorkomen dat het systeem na verloop van tijd dichtslibt. Ook het beheer kan worden uitgebreid naar bijvoorbeeld beheerders per windstreek. Maar dat is van later zorg."

Uitdagende opdracht

Voor de ICT-experts van Ordina was de opdracht van Rijkswaterstaat een uitdagende. Het gaat hier om meer dan alleen de eenvoudige opslag van data over wegen in een database, in dit geval die van Oracle Spatial. Het systeem moet overweg kunnen met verschillende geografische databronnen, informatielagen en applicaties. Daarnaast moet de informatie na accordering op een eenvoudige wijze beschikbaar zijn voor alle gebruikers. Om de uiteenlopende brondata goed te

analyseren en stroomlijnen, heeft Ordina de Spatial ETL tool FME (Feature Manipulation Engine) ingezet. Het presenteren en serveren van de diverse kaartlagen gebeurt met Esri ArcGIS. Om alles goed te kunnen invoeren en presenteren, bouwde Ordina de nodige workflows terwijl gebruikers de data – in het portaal aan de front-end – via een GeoWebviewer krijgen aangeboden.

Complex systeem betrouwbaar én inzichtelijk

Ordina zette een high-performanceteam van gemiddeld vier adviseurs in wisselende samenstelling in om de verschillende technologieën effectief in stelling te kunnen brengen. Dit team heeft in nauwe samenwerking met Rijkswaterstaat de klus aan de hand van de scrum-methode – in driewekelijkse cycli van ontwikkelen en testen – nu vrijwel geklaard. Melissa Zwaan is er vanaf het prille begin bij, Maryse Bücking sinds augustus 2017. Beiden zijn tevreden. Voor Zwaan was dit het eerste grote project waar zij als kersvers FME-specialist bij werd gehaald. Ze vond het een moei-

lijke maar mooie opdracht: "Grootste hobbel voor ons was niet de techniek, maar de kwaliteit van de brondata; het kostte veel tijd om die op te schonen. Maar nu het er allemaal staat, zie ik het als een enorme verbetering." Volgens senior-adviseur Bücking was het een hele uitdaging om een complex systeem met zoveel informatie zowel betrouwbaar te maken als inzichtelijk te presenteren. Maar het is gelukt: "Gebruikers merken straks aan de voorkant niet wat er onder de motorkap allemaal gebeurt om die gedetailleerd op elkaar afgestemde beelden van wegsituaties op te leveren."

Harco de Jager harco.de.jager@ordina.nl is business unit manager Geo-ICT bij Ordina. Met dank aan Maryse Bücking maryse.buecking@ordina.nl, Geo-ICT consultant, Melissa Zwaan melissa.zwaan@ordina.nl, Geo-ICT consultant, Monique van den Berg monique.vanden.berg@rws.nl, senior adviseur verkeersmodellen, Jacco den Hollander jacco.den.hollander@rws.nl, product owner en Stefan Fischer stefan.fischer@rws.nl, projectmanager.

Ruimteschepper