

# Megaspoorwegproject transparant met objectenboom

*'WE WETEN NU PRECIES HOEVEEL DAT ENE TUNNELTJE KOST'*

*Voor de uitvoering van grootschalige spoorwegprojecten als de verdubbeling van het traject Amsterdam-Utrecht werkt Railinfrabeheer nauw samen met een aantal ingenieursbureaus. Om een strakkere regie te kunnen voeren en meer inzicht in zo'n project te houden, maakt Railinfrabeheer gebruik van SmarTeam. Een PDM-applicatie die zich met wat aanpassingen wonderwel leent voor projectmanagement.*

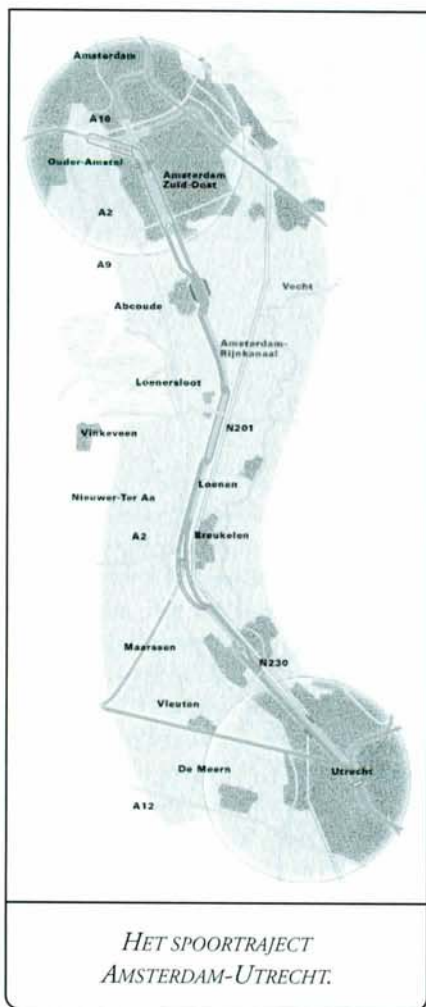
Railinfrabeheer was vroeger een onderdeel van de NS. Het is nu een zelfstandige organisatie. Dit bedrijf werkt in opdracht van het ministerie van Verkeer en Waterstaat aan het beheer, de instandhouding en de uitbreiding van de spoorinfrastructuur. Railinfrabeheer fungeert als opdrachtgever van ingenieursbureaus, aannemers en andere uitvoeringsgerichte organisaties. Een van de grote projecten die Railinfrabeheer op dit moment realiseert is de verdubbeling van het traject Amsterdam-Utrecht. De dertig kilometer lange spoorlijn Amsterdam-Utrecht heeft de grenzen van haar capaciteit bereikt. Door het spoor te verdubbelen, is het mogelijk om meer treinen in te zetten en meer passagiers snel en efficiënt te vervoeren. Ook hogesnelheidstreinen gaan van dit traject gebruik maken. Daarnaast ontstaat er meer ruimte voor goederenvervoer en voor nieuwe regionale vervoerssystemen zoals Randstadspoor (Utrecht) en Regiorail (Amsterdam). Met de uitbreiding wordt direct een aantal verbeteringen aangebracht. Zo worden alle overwegen vervangen door tunnels en wordt een aantal nieuwe stations gebouwd. De investering van het hele project bedraagt 2 miljard

gulden. In 2006 moet het project gerealiseerd zijn.

**Grof /** Voor Railinfrabeheer is de verdubbeling van het Amsterdam-Utrecht spoor een bijzonder project. Niet zozeer vanwege de omvang - met de bouw van de HSL-lijn en de Betuwelijn is veel meer geld gemoeid - maar vanwege de nieuwe manier van werken, legt Peter Schouten uit. Hij is hoofd projectbureau Project Amsterdam-Utrecht. „Project Amsterdam-Utrecht is een pilotproject. Er is een nieuwe werkwijze bedacht die hier voor het eerst wordt toegepast. We noemen het 'expliciet werken'. De nieuwe aanpak is een afgeleide van de positie die Railinfrabeheer inneemt. Er komt een hele abstracte vraag uit de overheid. Daar maakt Railinfrabeheer een vertaalslag van. Eerst wordt alleen gesproken over een dubbel spoor, stations en tunnels. Dan volgt er een detailplan en een definitief ontwerp. Het gaat van grof naar fijn. Naarmate het ontwerp meer op detailniveau wordt uitgewerkt, wordt de rol van de ingenieursbureaus groter. Een belangrijk deel van het werk wordt door hen gedaan. Railinfrabeheer toetst en stuurt vooral. In de oude

NS gebeurde alles binnen één organisatie. De ene afdeling nam de beslissing, de ander voerde het uit. Als een project gestart was, kon het gebeuren dat er na een week werd afgesproken dat de tunnel in het ontwerp toch wat breder moest worden. Die werkwijze is in de huidige opzet onmogelijk geworden. Railinfrabeheer krijgt een budget van de overheid. Wij geven deze opdracht aan twee ingenieursbureaus, Arcadis en Holland Railconsult, die het werk tegen een vooraf vastgesteld bedrag uitvoeren. Dat vraagt om een zakelijke aanpak waarin de opdracht precies gedefinieerd wordt.”

**Denkwerk /** Railinfrabeheer kon gebruik maken van de ervaring die in een vorig project was opgedaan. Infostrait, een adviesbureau, ontwikkelde een applicatie voor het HSL (Hoge Snelheids Lijn) Zuid project. Daarbij werd SmarTeam als basis gebruikt. Het is in feite een hele specifieke PDM-toepassing. Infostrait noemt het ODM (Object Data Management). Schouten: „We namen de pakketkeuze die bij HSL Zuid was gekozen als uitgangspunt. Er was veel denkwerk in de applicatie gestoken. Bij het ontwikkelen was onder andere een beroep gedaan op TNO Bouw. Het voordeel van PDM is dat je overzicht houdt. Ieder onderdeel is gerelateerd aan het uiteindelijke doel. Vaak wordt voor het documentenbeheer gekozen voor een elektronische database maar dat is verre van ideaal. Een ingenieur vertaalt een wens van de opdrachtgever in iets concreets dat een aannemer kan bouwen. Waarom koppel je die klantwensen niet aan het uiteindelijke ontwerp? Voor een object, bijvoorbeeld een tunnel, wordt eerst een specificatie geschreven.



Vervolgens gaat een ingenieursbureau de specificatie verder uitwerken. Met een objectenboom hang je alles op aan dat object. Dat object kan een brug, een viaduct of tunnel zijn. Zo blijven dankzij de boomstructuur de specificaties, maar ook de tekeningen en de kosten gekoppeld aan het object. De kracht van PDM is dat je hiërarchische relaties tussen verschillende soorten informatie kan aanbrengen. Uiteindelijk kan je die objectenboom ook gebruiken voor je beheer. Degene die de tunnel of dat transformatorhuisje beheert, hoeft alleen maar de applicatie te raadplegen om te zien welke specificaties en tekeningen er bij horen. Dan zie je meteen wanneer onderhoud nodig is."

**Houtje-touwtje /** Door de eerdere ervaringen met SmarTeam was een deel van de implementatie eenvoudig. Er was al een objectenboom, maar het was geen kwestie van even downloaden en beginnen, legt Schouten uit. „Over de ob-

jecten waren we het eens. Vervolgens wilden we de financiële informatie koppelen aan de objecten. Dan moet je dus wel zorgen dat iedereen dat met hetzelfde prijspeil doet. Daar moet je eerst over praten. Vervolgens bouw je de contracten op. Iedereen heeft zijn eigen werkwijze. Daarom duurt het even voor je alles met elkaar hebt afgestemd. We zijn nu met vergunningen bezig. Bij dit project horen achthonderdvijftig vergunningen die moeten worden aangevraagd. Ieder bureau heeft voor die vergunningen een zelf bedacht houtje-touwtje systeem. Wanneer iedereen rond de tafel met zijn eigen lijstje voor zich zit, gaat het merendeel van de tijd op aan het checken van informatie. Als je ze in hetzelfde systeem hebt staan, hoeft je die discussie niet meer te voeren."

**Stand alone /** De toegang tot SmarTeam ziet er als volgt uit. Projectmedewerkers van de ingenieursbureaus zitten via een terminalserver aangesloten op de SmarTeam applicatie. De IT-provider Atos Origin beheert alle pc's van Railinfra-beheer. Zij beheert ook de ODM-server. Atos Origin fungeert in feite als ASP (Application Service Provider). „Het draait op dit moment stand alone. Iedereen zoekt naar geïntegreerde oplossingen. Daar kun je eigenlijk pas mee beginnen als je alle kinderziektes achter de rug hebt. We gebruiken uiteraard ook een planningsysteem. Uiteindelijk zou je SmarTeam ook willen koppelen aan zo'n planningsysteem."

**Conservatief /** De besparing die werken met SmarTeam oplevert, is nu nog niet in geld uit te drukken. „Het heeft voor dit project misschien wel geld gekost, maar dat geeft niet," vindt Schouten. „Er is veel energie gestoken in het verbeteren van de applicatie. Daar profiteer je bij toekomstige projecten weer van. Grootste winst is de andere manier waarop gebruikers naar het ontwerpproces te kijken. Dat geldt voor ons maar ook voor de ingenieursbureaus. We hebben nu bijvoorbeeld alle financiën gerelateerd aan objecten. In het begin van een project wordt er niet objectgericht gedacht. Er moet dertig kilometer spoor komen in het drukste deel van Nederland. Daar staat een totaal bedrag voor maar als je vraagt wat

een klein onderdeel kost, blijft men het antwoord meestal schuldig. Met de nieuwe applicatie kan dat niet. Je dwingt deelnemers aan een project op een andere manier te ramen dan ze gewend zijn. Soms wordt er iets ontworpen dat uiteindelijk veel duurder wordt. Als daar geen budget voor is, moet het ontwerp opnieuw gedaan worden. We weten dankzij SmarTeam nu precies hoeveel dat ene tunneltje kost en waar het precies zit. Er is niet alleen financiële winst, maar ook tijdswinst te behalen dankzij de applicatie. Sommigen zien het nut direct terwijl anderen na veel vijven en zessen overstag gaan. Deze bedrijfstak is conservatief. Bij veel ingenieursbureaus is op automatiseringsgebied de laatste tien jaar niet veel gebeurd. De primaire processen zijn geautomatiseerd en er wordt getekend met een CAD-systeem. Dat is alles. Toch is de inzet van ingenieursbureaus belangrijk. Zij zijn de belangrijkste gebruikers."

**Roller /** De voordelen van SmarTeam hadden nog groter kunnen zijn. „Het project is in 1992 begonnen terwijl we pas sinds 1999 de applicatie gebruiken. Als je bij de start van een project al direct alles in een applicatie zet, kun je het project veel meer gestructureerd inrichten. Je specificeert al in het systeem. We voeren nu op een bestaand project een veranderingstraject door. Het is alsof je iemand tijdens het schilderen vraagt van een roller over te stappen op een kwast." □

□ Peter Steeman

**infostrait**

infostrait bv  
Postbus 901 7301 BD Apeldoorn  
telefoon +31 (0)55 534 85 91  
www.infostrait.nl  
info@infostrait.nl