

Innovatieve oplossingen voor stedelijk waterbeheer

Waterkracht

De kunst van 60 jaar advise- ren is om nieuwe oplossingen te creëren én het goede te be- houden. Het ontwikkelen van toepassingen voor het stedelijk waterbeheer heeft geleid tot twee innovaties onder de para- plu van Waterkracht.

STRATUS, meer dan een rioleringsmodel

De traditionele rioleringsberekeningen kennen hun beperkingen. Hiermee wordt namelijk geen antwoord gegeven op de vragen hoe neerslag werkelijk afstroomt of waar uittredend rioolwater zich verzamelt. Om het effect van extreme neerslag op een stedelijk gebied te beoordelen is door Kragten de toepassing STRATUS ontwik- keld. Dit is het Simulatiemodel van Terrein en Riolerings voor de Analyse van Toestroming, Uittreding en Spreiding.

Om deze methode toe te passen is meer in- formatie nodig dan bij de traditionele rioleringsmodellen. Op basis van de AHN2 en de GBKN zijn we al in staat om betrouwba- re terreinmodellen te maken. Meer nauw- keurigheid kan desgewenst met behulp van Mobile Laser Mapping worden verkregen. Het uittredende rioolwater volgt via het

terreinmodel zijn werkelijke route en kan elders via (aan het model toegevoegde) straat- en trottoirkolken weer het rioleringsmodel instromen of verloren gaan in maaiveldlaagten of watergangen. Ook de interactie met watergangen kunnen wij in de simulaties betrekken. Sobek-modellen converteren wij naar STRATUS. Zodoende ontstaat er een digitaal driedimensionaal model van de leefomgeving, waarmee de onder- en bovengrondse waterstromen in- zichtelijk worden gemaakt.

Wij hebben STRATUS bij meerdere gemeen- ten succesvol toegepast, zoals bijvoorbeeld bij de gemeenten Druten, Maastricht, Land- graaf en Someren. Deze methode geeft dui- delijk herkenbare resultaten en wordt ook op informatieavonden goed beoordeeld door bewoners.

RIOSCAN, vertrouwen in rioleringsdata

Het doel van deze toepassing is om prag- matisch antwoord te geven op de betrouw- baarheid van rioleringsdata en daarmee een goede basis te leggen voor doeltreffende hydraulische berekeningen. Met RIOSCAN kunnen drie modules los van elkaar worden ingezet. Ons advies: voer het uit voordat de rioleringsberekening wordt gemaakt.

Module 1: Afvoerend oppervlak

Tegenwoordig heeft elke gemeente al eer- der een inventarisatie van het verhard op- pervlak uitgevoerd. De nauwkeurigheid en actualiteit daarvan blijkt vaak onbekend. Met RIOSCAN wordt weloverwogen een keuze gemaakt tus- sen actualisatie en herinventarisatie. Elke gemeente ver- delen wij in meer- dere kaartbladen waaruit een selectie

wordt gemaakt. Deze bladen worden opge- nomen en op een doordachte wijze verge- leken met eerdere (visuele óf numerieke) data van het afvoerende oppervlak.

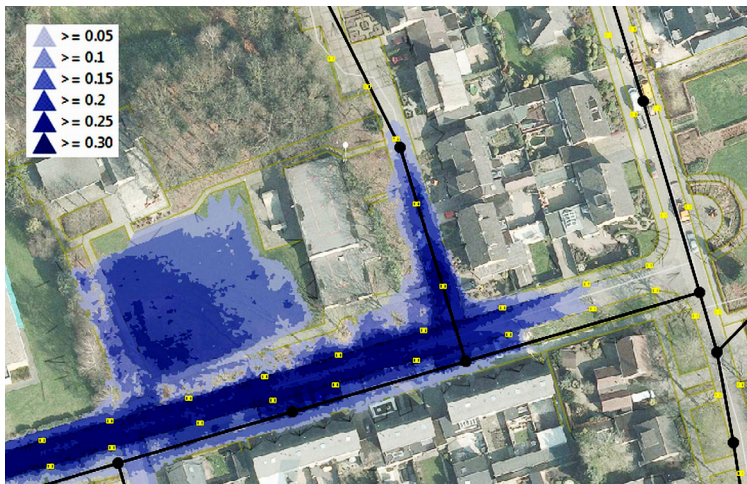
Module 2: Rioleringsdata

Onze ervaring is dat menselijke vergissin- gen in het rioleringsbeheer niet te voor- komen zijn. Een typefout heeft cruciale gevolgen in een rioleringsmodel. Kragten verzorgt voor meerdere gemeenten het rioleringsbeheer en heeft uit eigen behoef- te controletools ontwikkeld om dergelijke fouten te minimaliseren. Deze tools zijn eenvoudig toepasbaar op de dataset. Er wordt nog geen waardeoordeel gegeven over de juistheid, omdat dit niet vanach- ter het bureau kan worden vastgesteld. Wij visualiseren de lijsten met verdachte locaties ook op kaartmateriaal, zodat deze vervolgens gecontroleerd kunnen worden.

Module 3: Riool- en randvoorzieningen

De riool- en randvoorzieningen vormen een belangrijke schakel in het riolerings- model, en moeten bovendien worden be- heerd. Van deze voorzieningen is vaak de geometrie en plaatsing van objecten in de put onbekend. Denk bijvoorbeeld aan de vorm van een overstortdremmel, de door- stroomopening van een spindelschuif of de afstelling van een wervelventiel. Het resultaat van RIOSCAN is een digitaal put- tenboek met filmfragmenten en schetsen/ tekeningen waarin de geometrie, kwali- teits- en onderhoudstoestand, bereikbaar- heid en toegankelijkheid van de putten wordt vastgelegd. Wij hanteren daarbij een filmcamera en lasermeetapparatuur.

De RIOSCAN hebben we inmiddels een twaalf- tal keren succesvol toegepast bij di- verse opdrachtgevers. In minimaal tijds- bestek werden de bestanden gevalideerd. ■



Waterkracht
door Kragten

www.kragten.nl
pp@kragten.nl

Waterkracht