

Uitbreiding van kostencalculator voor drinkwater

De kostencalculator drinkwater is een internettoepassing om eenvoudig investeringskosten van nieuwbouw en renovatie van drinkwaterinfrastructuur (vooral zuiveringen en leidingen) op systeemniveau in kaart te brengen. Goed inzicht in de kosten in een vroeg stadium heeft veel voordelen. Momenteel maakt 80 procent van de waterbedrijven gebruik van de kostencalculator; zo'n 140 gebruikers zijn nu aangesloten. Onlangs is een aanzet gegeven om behalve de kosten ook de duurzaamheid in beeld te brengen.

Halverwege de jaren negentig nam DHV het initiatief binnen de watersector om op systeemkeuze-niveau goede investeringsramingen te kunnen maken. Acht waterbedrijven leverden kosteninformatie van gerealiseerde projecten. Deze informatie, gecombineerd met de aanwezige kostendeskundigheid, resulteerde in 1997 in een eerste uitgave van wat in de sector bekend stond als het 'kostenboekje van DHV'. Het gele boekje 'standaardisatie van kosten' werd een begrip. In de jaren daarna werd de kosteninformatie uitgebreid. De laatste papieren versie dateert van 13 maart 2002.

Digitaliseren kostencalculatie

In 2006 benaderde DHV de waterbedrijven om de kostenstandaard nieuw leven in te blazen. De wijze waarop was in september 2007 onderwerp van gesprek tijdens de themamiddag van de *Community of Practice* (CoP) Kostencalculatie. Deze heeft als doel kostendeskundigheid binnen de watersector te verhogen en ervaring uit te wisselen. Het voorstel was een digitale applicatie te maken, die via internet te bereiken is. Op deze manier kan iedereen snel en eenvoudig op de eigen PC ramingen maken. Naast het schatten van de omvang van investeringen bleek tevens behoefte aan exploitatieramingen en gevoeligheidsanalyses. Na een jaar ontwikkeling was een eerste resultaat gereed. Via www.kostenstandaard.nl heeft iedere gebruiker overal ter wereld toegang tot de 'kostenstandaard drinkwater' en is de gebruiksaanwijzing en achtergrondinformatie te lezen.

Doel van de CoP 'Kostencalculatie drinkwater' is het bevorderen van de uitwisseling van kostenkennis. Elke tweede donderdag van september wordt hiervoor een themamiddag verzorgd. In september 2009 stond de vraag naar de kosten van duurzaamheid centraal. Ook wordt jaarlijks een gebruikersdag gehouden waarop medewerkers van waterbedrijven de laatste kneepjes voor het gebruik van de hulpmiddelen leren kennen.

Hoe werkt het?

De kostencalculator werkt als een soort Legosysteem, waarbij de gewenste blokjes (zuiveringsstappen) op elkaar geklikt kunnen worden. De berekening gaat uit van standaard ontwerpparameters. Voor de kenners is het mogelijk om de 'default-waarden' in een processtap aan te passen aan eigen bedrijfsomstandigheden, zoals filtratiesnelheden, afschrijvingstermijnen,

enzovoorts. De investeringen en exploitatiekosten verschijnen direct op het scherm. Detailramingen worden naar een Excel-bestand geëxporteerd.

Toepassingen in de praktijk

Strategische studies

In 2008 is in opdracht van de Provincie Noord-Brabant een studie verricht naar de kosten ter bestrijding van verdroging van de Brabantse Wal. De provincie was geïnteresseerd in een optie die uitging van het beëindigen van enkele grondwaterwinningen op de Brabantse Wal en het vestigen van een nieuwe oppervlaktewaterzuivering op Zuid-Beveland. In 2009 vroeg waterbedrijf Evides om een calculatie van de kosten van het gebruik van voorgezuiverd oppervlaktewater voor diepinfiltratie nabij bestaande grondwaterwinningen. Voordeel van diepinfiltratie is vermindering van de netto onttrekking van grondwater en dus een besparing op grondwaterbelasting. De volledige drinkwaterproductie blijft op dezelfde plek in stand. Aanpassingen in het distributienetwerk zijn dus niet nodig. Ten opzichte van de huidige situatie ontstaat door infiltratie een financiële opbrengst. Verschillen in exploitatiekosten tussen de opties bedragen miljoenen euro's per jaar. De kostencalculator blijkt geschikt voor een snelle afweging van alternatieven en draagt bij aan het bereiken van lage maatschappelijke kosten. Het onderzoeken van bovengenoemde opties droeg bij aan het convenant dat Evides en de Provincie Noord-Brabant eind 2009 tekenden ter bestrijding van verdroging op de Brabantse Wal. Daarin is overigens besloten tot een andere optie.

Duurzaam transportleidingsysteem

DHV maakte voor de firma Pannekoek een duurzaam leidingontwerp voor de aanleg van drie leidingtracés. Daarvoor werden duurzaamheidskentallen ontwikkeld met het programma Simapro. Deze tonen voor elk leidingmateriaal de impact op het milieu, van grondstoffase tot en met sloopfase, uitgedrukt in ECO99-punten en kooldioxide-emissie. De kostencalculator bevat een module die de optimale leidingdiameter bepaalt, afhankelijk van de gebruikte hoeveelheden materialen en de benodigde (pomp)energie. Deze optimaliseringsfunctie genereert een grafiek die voor verschillende leidingdiameters de exploitatiekosten, kooldioxide-emissie en/of ECO99-punten weergeeft.

Daaruit blijkt dat de exploitatiekosten bij een toenemende diameter eerst een dalende lijn volgen en daarna een stijgende. Bij kleine diameters zijn de materiaalkosten laag en de (pomp)energiekosten hoog. Bij grote diameters is dit precies andersom.

Afhankelijk van onder andere de afschrijvingstermijn, energiekosten, piekfactoren en wandruwheid ontstaat een optimum. De *optimiser* kan in andere situaties ook worden gebruikt voor het bepalen van bijvoorbeeld de optimale filtratiesnelheid en de invloed van diepe ontharding op de exploitatie.

Huidige ontwikkelingen

Tijdens de vierde themamiddag is besloten de kostencalculator verder te ontwikkelen. Om een grotere groep gebruikers te bereiken, is de kostencalculator laagdrempelig gemaakt door een duidelijker handleiding en vormgeving. Daarnaast worden waterbedrijven bezocht en kunnen geïnteresseerden op internet rechtstreeks de mogelijkheden en het gebruik van het hulpmiddel volgen. Naast de *optimiser* per processtap wordt er ook één voor een totaal project ontwikkeld. De invloed van bijvoorbeeld een stijgende energieprijis op de alternatieven wordt daarmee onmiddellijk zichtbaar. Het plan is om in de toekomst duurzaamheidsaspecten voor meer zuiveringstappen aan te kunnen.

Marcel Bakker en Maaïke van der Ven-Glastra (DHV)

Horeca en kraanwater

Horecagelegenheden in Noord-Brabant die kraanwater schenken, krijgen van Brabant Water gratis karaffen aangeboden.

Het drinkwaterbedrijf begon vorig jaar september met deze actie om het drinken van kraanwater in de horeca te stimuleren. Inmiddels zijn 4.000 karaffen in omloop. Meer dan 250 horecagelegenheden, verspreid over de provincie Noord-Brabant, gebruiken de karaffen voor het schenken van kraanwater.

Brabant Water voert de actie om het drinken van kraanwater te stimuleren. Het drinkwaterbedrijf stelt de karaffen gratis ter beschikking, zonder voorwaarden. De horecaondernemer is vrij in zijn keuze om het kraanwater al dan niet gratis aan te bieden. Ook kiest hij zelf of hij naast kraanwater ook gebotteld water schenkt. Brabant Water benadert zowel eetcafés als restaurants en hotels.