

# Waterschap Veluwe en DHV dragen samen de risico's van Nereda

's Werelds eerste huishoudelijke Nereda-praktijkinstallatie in Epe is aanzienlijk goedkoper dan het conventioneel actief slibproces. De betrokken partijen besparen op zowel de investeringskosten als de operationele kosten door onder meer veel minder energie en chemicaliën te gebruiken. De bijzondere contractvorm, waarbij Waterschap Veluwe en DHV samen de risico's dragen, is eveneens van belang. Deze samenwerking werkte sterk kostenbesparend, betogen Douwe Jan Tilkema en Patrick Blom van Waterschap Veluwe en George Onderdelinden en Hugo van Gool van DHV.

**A**ls op 8 mei de officiële opening plaatsvindt van de Nereda-installatie in Epe, is het amper zes jaar geleden dat het Nationaal Nereda Onderzoeksprogramma (NNOP) begon. Doel daarvan was om in korte tijd door middel van een publiek-privaat samenwerkingsverband meerdere Nereda-praktijkinstallaties voor de zuivering van huishoudelijk afvalwater te realiseren en de technologie gereed te maken voor uitrol naar het buitenland.

In het NNOP participeren 'uitvinder' Mark van Loosdrecht van de TU Delft, STOWA, DHV en de waterschappen Veluwe, Rijn en IJssel, Rijnland, Hollandse Delta en Waterschaps-

bedrijf Limburg. Waterschap Regge en Dinkel trad in een later stadium toe.

Tot de oprichting van dit NNOP bestond op grond van de vinding van het zuiveringsproces met behulp van korrelslib aan de TU Delft, alleen nog op pilotschaal ervaring met het nieuwe zuiveringsconcept. Zoals wel vaker met duurzame concepten die in laboratorium en in 'proeffabriekjes' blijken te werken, is de echte test de fase van verdere opschaling en commercialisering. Om tot een werkelijke wasdom van 'de gouden driehoek' tussen wetenschap, overheid en bedrijfsleven te komen, zijn partijen nodig die elkaar vertrouwen en gezamenlijk risico's willen benoemen en dragen. Alleen op deze wijze

kan een veelbelovend innovatief concept leiden tot een succesvol exportproduct van de BV Nederland.

## Unieke contractvorm

Waterschap Veluwe en DHV ontwikkelden voor de eerste huishoudelijke Nereda-praktijkinstallatie een unieke wijze van contractvorming. Het waterschap besloot in 2008 de Nereda-installatie te willen bouwen als vervanger van de na ruim 40 jaar afgeschreven conventionele waterzuiveringsinstallatie in Epe (33.000 v.e. en 1.000 kubieke meter per uur). Het waterschap en DHV sloten daartoe een uitgebreid contract (ontwerp en uitvoering). DHV beschikt over

*De ondertekening van het contract tussen Waterschap Veluwe en DHV.*





Plaatsing van de leidingbrug voor de drie Nereda-reactoren in Epe.

De nabehandelingsinstallatie in aanbouw.



de patenten van het samen met TU Delft ontwikkelde Nereda-proces. Er waren op het moment van het tekenen van de intentieverklaring in 2008 alleen een eerste ontwerp inclusief enkele tekeningen beschikbaar. De goede resultaten van het pilotonderzoek dat sinds 2006 op Epe werd uitgevoerd, en de positieve zakelijke afweging waren de aanleiding voor Waterschap Veluwe om groen licht te geven voor dit project. Het contract omvatte naast het integrale ontwerp en de realisatie van de installatie het tijdelijk beheer en onderhoud van de installatie en de opleiding van medewerkers van het waterschap. Niet alleen proces-technologen, procesoperators en monteurs van Waterschap Veluwe maar ook de andere betrokken waterschappen werden in de gelegenheid gesteld om een uitgebreid scholingstraject te doorlopen.

#### Risico's afdekken

Een dergelijk technologisch voorhoede-project is niet zonder risico's. Voordat het bestuur van Waterschap Veluwe een positief besluit nam, wilde men uiteraard garanties over de beheersing van de risico's zoals uit de pan rijzende bouwkosten. In dat kader zijn afspraken gemaakt over een terugvalscenario, waarbij de Nereda-zuivering kan worden omgebouwd naar een conventionele zuiveringsinstallatie. Dit terugvalscenario is



opgesteld voor als zich gaandeweg de bouw of na ingebruikname onoverkomelijke problemen met de kwaliteit van het te lozen effluent zouden voordoen.

Om te voorkomen dat door het afprijzen van de risico's het projectbudget zou worden overschreden, stelde Waterschap Veluwe zich niet op als opdrachtgever in de traditionele zin van het woord maar als een volwaardige partij in het project. Het was bereid een deel van de risico's te dragen. Hoewel beide partijen door de opzet van het contract belang hadden bij het welslagen van de realisering, is een stevig robbertje onderhandeld over de afdekking van de risico's. Zo zou in het noodscenario waarbij de Nereda-installatie zou worden omgebouwd tot een conventionele installatie, niet alleen DHV voor de kosten opdraaien, maar zou ook Veluwe haar deel betalen. Het feit dat de Nereda-installatie sowieso significant goedkoper zou worden dan een conventionele actief slibinstallatie vormde hiervoor de rechtvaardiging. De burgers in het lozingsgebied van Veluwe zijn goedkoper uit, en in het slechtste geval even duur vergeleken met de situatie waarin het waterschap direct voor de standaard technologie had gekozen.

### Europese aanbesteding

De totale geschatte projectsom bedroeg circa 20 miljoen euro aan investeringen. Hiervan was aanvankelijk circa 14 miljoen euro gereserveerd voor de kale bouwkosten. Het 'probleem' van de Europese aanbesteding - zoals bekend noodzakelijk voor projecten groter dan vijf miljoen euro - moest nog worden opgelost. Om aan deze opgave te voldoen, is een speciale constructie ontworpen, die externe juristen toetsten op rechtmatigheid. Door eerst de uitzonderingsclausule toe te passen, die geldt voor unieke technologie (het door DHV gepatenteerde Nereda-proces) kon Waterschap Veluwe één op één een contract met DHV sluiten voor de projectrealisatie en was een standaard UAV-GC-contract mogelijk. Door het gehele bouwproject vervolgens in twaalf afzonderlijke percelen met elk een eigen bestek te verdelen, vond vervolgens op al deze onderdelen de Europese aanbesteding plaats. Het waterschap heeft hiermee als overheid de aanbestedingsplicht verlegd naar de private partij DHV. Via de Europese aanbesteding was bovendien zicht op het krijgen van scherpe marktprijzen. Door de gekozen contractvorm en de bijbehorende risicoverdeling is de kale bouwsom van 14 naar minder dan twaalf miljoen euro gedaald. Bovendien was er slechts één aanspreekpunt, namelijk de hoofdaannemer DHV.

Doordat Waterschap Veluwe zijn nek uitstak, kon de commercialisering van het Nereda-proces in een hoger tempo verlopen. In het NNOP-samenwerkingsverband hebben ook Rijn en IJssel en Regge & Dinkel besloten om de Nereda-technologie op respectievelijk de rwzi's Dinxperlo en Vroomshoop toe te passen en zijn er verschillende waterbeheerders buiten het NNOP die eveneens



Het ontvangwerk voor de perforatieroosters.

de mogelijkheden nader bekijken. Waterschap Veluwe en DHV hielden elkaar scherp door ook op de kleinere risicoposten een bonus-malus-regeling te zetten. Als in de bouw kwalitatief goede, maar goedkopere elementen konden worden aangeschaft, dan deelden beide partijen in de winst. Dat ging niet ten koste van de kwaliteit. Voor kritische elementen zijn onderhoudscontracten afgesloten voor de eerste tien jaar. Ook draaiden beide partijen op voor een eventueel verlies door tegenvallers, in een wisselende verhouding naarmate het verlies groter of kleiner was.

### Meevallers

Waar in een normaal opschalingstraject van pilot- naar praktijkinstallatie er altijd een zeker 'recht op ellende' is, noteerde de realisering van Nereda in Epe meevaller op meevaller. Beide partijen verdeelden een half miljoen euro door besparingen in de bouwkosten. Anderzijds is vermoedelijk mede door deze constructie nog nooit zo snel een innovatieve technologie van pilotschaal naar commerciële praktijkschaal ontwikkeld. De realisatie verliep sneller dan van te voren voor mogelijk was gehouden.

Het lijkt er daarom op dat Nereda niet alleen een hoge effluentkwaliteit kan produceren dat zonder problemen kan worden geloosd op de gevoelige Dorpsbeek in Epe, maar ook lagere exploitatiekosten kent doordat minder energie en minder chemicaliën nodig zijn. Voor Waterschap Veluwe levert het project een passant een belangrijke bijdrage aan de MJA3-afspraken over klimaatdoelen.

Daarmee profileert het waterschap zich als een maatschappelijk verantwoorde onderneming. Sterker nog, deze manier van werken tussen overheid en marktpartijen is een voorbeeld van maatschappelijk verantwoord ondernemen.

Waterschap Veluwe en DHV menen dat een dergelijke innovatieve wijze van contractvorming op basis van partnerschap en een gedegen risicobeheersing dé manier is om innovatieve watertechnologieën in Nederland van de grond te krijgen, óók in het door bezuinigingen gekenmerkte tijdsgewricht. De overheid moet niet wachten op een uitontwikkelde innovatie van een marktpartij. En de marktpartij moet niet wachten op subsidies, proefprojecten en klanten.

**Douwe Jan Tilkema en Patrick Blom**  
(Waterschap Veluwe)  
**Hugo van Gool en George Onderdelinden**  
(DHV)

zie ook pagina 33 t/m 39 en pagina 44 en 45.