

# Primeur op rwzi Soerendonk

In het landschapspark Baronie Cranendonck in het zuidoosten van Brabant ligt het dal van de Bulder Aa. Tussen het park en de zogeheten natte natuurparels Bulderbroek en Ulkendoncken ligt de rioolwaterzuivering Soerendonk van Waterschap De Dommel. Deze verzorgt al 40 jaar de verwerking van het huishoudelijk afvalwater van Soerendonk en Maarheze. Het waterschap renoveert momenteel de zuiveringsinstallatie. Het is de bedoeling dat de nieuwe zuivering vanaf 2010/2011 schoon en 'levend' water gaat afleveren. Een bijzonder element in het ontwerp van de zuivering is de Waterharmonica met een daarin geïntegreerde flowformcascade. De ecologiserende nabehandeling vormt het gezuiverde afvalwater om tot natuurlijk water vol leven.

De KRW-doelen en de reconstructieplannen voor de herinrichting van het beekdal vormden de basis voor de renovatie van de zuivering Soerendonk. Een viertal ambities ligt ten grondslag aan het ontwerp: verbetering van de effluentkwaliteit, landschappelijke inpassing en versterking van de natuurwaarden, waterberging in het beekdal én goed contact met het publiek. De betere kwaliteit van het effluent is van belang vanwege de bovenstroomse ligging in het ecologisch waardevolle beekdal van de Bulder Aa. De rioolwaterzuivering bepaalt in droge zomersituaties zowel de basisafvoer als de watersamenstelling van de beek en is dus cruciaal voor het functioneren van de watergebonden natuur. De inpassing in het landschap is gewaarborgd door zorg voor de architectuur en behoud van beeldbepalende groenstructuren. De natuurwaarden van de reeds aanwezige ecologische hoofdstructuur worden aangevuld en versterkt. Verdiept aangelegde, inundeerbare delen van de Waterharmonica dragen bij aan de waterberging in het beekdal. Integraal sluitstuk van deze ambities is de Waterharmonica. Deze verwijdert de bacterieresten uit het effluent van de zandfilters en zorgt voor beluchting en introductie van beekeigen flora en fauna.

De renovatie van de rioolwaterzuivering maakt deel uit van gebiedsprogramma Baronie Cranendonck. Dit programma is het resultaat van een samenwerkingsverband van verschillende overheden en andere maatschappelijke organisaties om de toekomst van dit gebied veilig te stellen.

Het ontwerp van de Waterharmonica gaat uit van de principes die enige jaren geleden in Friesland nabij Grou (Aqualân) zijn gerealiseerd. Net als in Grou is de Waterharmonica in Soerendonk opgebouwd uit drie secties: een vlooienvijver, moerassloten met riet en ondergedoken waterplanten én een biotoopvijver. De ervaringen uit Grou en de lessen uit de eigen ervaring van Waterschap De Dommel met het moerasbos in de rioolwaterzuivering Hapert zijn meegenomen in het ontwerp voor Soerendonk. Hierdoor kon men een stap verder zetten in de ontwikkeling van deze zuiveringstechniek. Het ontwerp voor Soerendonk gaat uit van een volledige droogweerafvoer van 40.000 inwoners (5000 kubieke meter per dag) en een deel van de regenweeraanvoer (maximaal 1000 kubieke meter per uur). Een automatische debietregeling zorgt ervoor dat de minimale verblijftijd in de vlooienvijver steeds is gegarandeerd.

## Ruimtebesparende innovaties

Het zandfilter voor de verwijdering van fosfaat vangt een groot deel van de zwevende stoffen af, waardoor de belasting van de vlooienvijvers afneemt. Dit levert voor de Waterharmonica een aanzienlijke ruimtebesparing op, waardoor meer ruimte overblijft voor realisering van de overige ambities. Ruimtebesparing is verder bereikt door het rietmoeras deels uit te voeren als filter met ondergedoken waterplanten. De totale verblijftijd bedraagt vier dagen en de gemiddelde oppervlaktebelasting 0,167 meter per dag. Met regelbare overlaten tussen de moerassectie en de biotoopvijver kan het waterpeil voor het maaionderhoud tijdelijk worden opgezet. Hierdoor kan het onderhoud van de Waterharmonica vrijwel geheel varend worden uitgevoerd en kan met smalle kades en lichte onderhoudspaden worden volstaan.

Door de moerassloten en de biotoopvijver zo laag mogelijk aan te leggen, kunnen ze bijdragen aan de waterberging in het beekdal. Naar verwachting zal de biotoopvijver bij hoge beekafvoer - enige malen per jaar - overstromen. De kaden van het rietmoeras zullen alleen bij extreem hoge afvoer onderlopen. Bij een lage beekafvoer

De excursie van de Interreg INWA projectgroep bij Hapert.





kunstenaar Paul van Dijk, die de bestaande kleinschalige modellen moest vertalen in een technisch realiseerbaar concept voor grote debieten.

Het innovatieve karakter van de Waterharmonica Soerendonk vormde de aanleiding om het ontwerp te subsidiëren vanuit het Innovatieprogramma 2008 van de Kaderrichtlijn Water. De daarbij opgedane kennis wordt in het kader van het Europees Interreg IVa-programma Interactief Waterbeheer uitgewisseld binnen de grensregio Vlaanderen-Nederland. Middels monitoring van vooral de biologische parameters in het systeem en in de beek zal de ecologiserende werking van de Waterharmonica worden gevolgd en gedocumenteerd.

**Hans van Sluis en Peter Westerink (DHW)**  
**Goele Matte en Oscar van Zanten**  
**(Waterschap De Dommel)**

## De ontwerpschets.

zorgt een vistrap tussen de biotoopvijver en de beek voor de ecologische verbinding.

Bijna het hele terrein van de Waterharmonica is toegankelijk voor het publiek. Een fietsroute loopt via een brug over de vlooienvijvers. Via een wandelpad over de kade en een trekpont kunnen de moeras- en biotoopsecties worden bezocht. Het verdeelwerk tussen beide valt op qua architectuur. Van daaruit is er een goed overzicht over de biotoopvijver met de Bulder Aa op de achtergrond.

## Flowform'-behandeling

De 'flowformcascade' tussen het zandfilter van de 'betonnen' zuivering en de vlooienvijvers is een wereldprimeur. De effluentstroom van de rioolwaterzuivering zal integraal een ritmische behandeling ondergaan, die niet alleen het zuurstofgehalte verhoogt, maar waarvan ook een stimulerende werking op de ecologie van de Waterharmonica en de beek wordt verwacht. De flowforms zijn ontworpen door beeldend

## Het zandfiltergebouw.

