

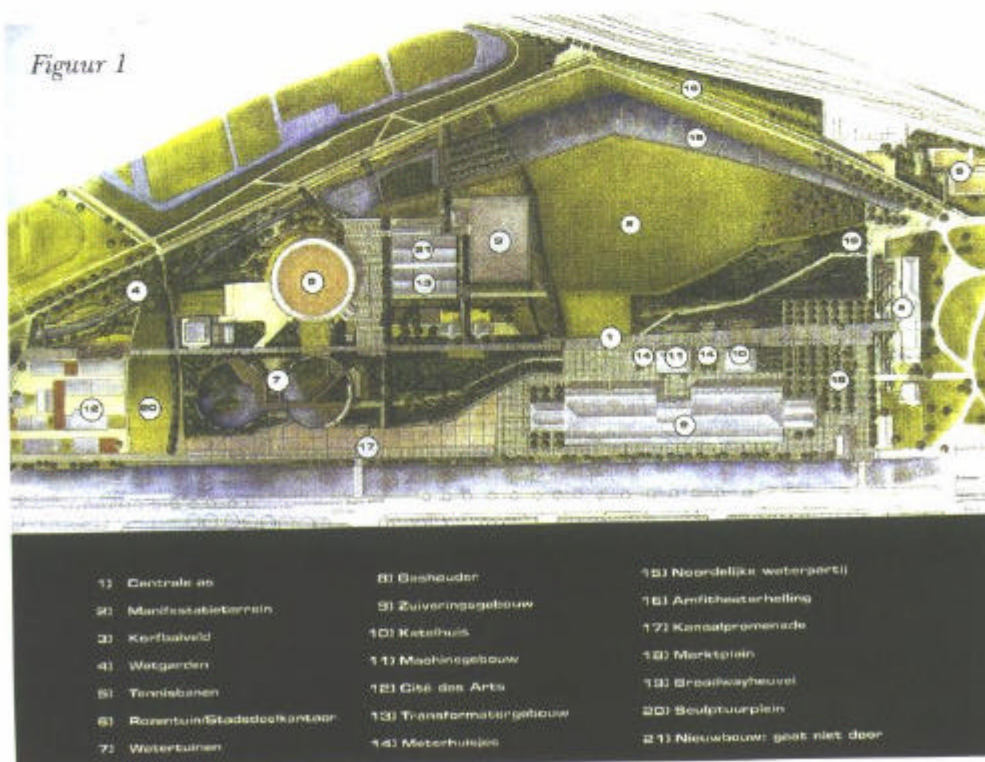
## Het Westergasfabriekpark

'Bergen, vasthouden en afvoeren' luidt het motto van waterbeheer 21ste eeuw dat tot in detail is verwerkt in de waterstrategie van het nieuwe westergasfabriekpark in Amsterdam. Het zelfregulerende watersysteem beheert de waterkwantiteit en (zwem-)waterkwaliteit in het 13 hectare grote park dat is ontworpen door de Amerikaanse architecte Kathryn Gustafson. Een deel van het regenwater dat op de verharde oppervlakken van het park valt wordt geborgen en hergebruikt voor diverse doeleinden en toegevoegd aan het duurzame watersysteem waarin het water wordt gecirculeerd en gezuiverd. Aandachtspunt bij het ontwerp is de historische vervuiling op dit gasfabriekterrein waar van 1885 tot in de jaren zestig van deze eeuw gas werd geproduceerd. De kosten voor het park bedroegen circa 10 miljoen euro.

### SITUATIESCHETS

Het Westergasfabriekpark wordt in het noorden en westen omsloten door de Overbrakerbinnenpolder. Deze polder bestaat onder andere uit een natuurge-

Figuur 1



bied en een volkstuincomplex en beslaat een oppervlak van 101.5 ha. In het zuiden van het plangebied ligt de Haarlemmervaart en aan de oostkant ligt het historische Westerpark uit 1892 (zie *situatieschets* - figuur 1).

## HET ONTWERP

In het ontwerp van het park zijn drie autonome waterlichamen opgenomen: een beek, een zwemmeer 'manifestatiemeer' en twee vijvers. De bovenste laag van het plangebied is vanwege historische verontreiniging afgedekt met een leeflaagconstructie die menselijk contact met de resterende vervuiling na de bodemsanering voorkomt. Het watersysteem in het Westergasfabriekpark vraagt om deze reden om een alternatieve aanpak. Het watersysteem van het manifestatiemeer is afgesloten van het grondwater door een betonnen bak en de beek is bekleed met slecht doorlatende klei. Het water wordt in beide waterlichamen gecirculeerd met behulp van pompen. Naast de circulatie stroomt het water door vegetatie (riet en bomen) waarmee naast een hogere belevingswaarde voor recreanten een verbetering van waterkwaliteit wordt beoogd. In het meer komen enkele fontein in de vorm van smalle, tien meter hoge zuilen die een watergordijn zullen creëren. Aan de zuidzijde van het Westergasfabriekpark zijn twee vijvers gerealiseerd van circa 50 m doorsnee in de voormalige gashouders.

## WATERSTRATEGIE

Bij de praktische invulling van het watersysteem voor het Westergasfabriekpark heeft adviesbureau Tauw gestreefd naar een duurzaam watersysteem binnen het parkontwerp en de eisen en wensen van de betrokken partijen (architect, gemeente, stadsdeel, provincie en waterschap).

Eenzijds is er de waterbehoefte voor de aanvulling van het verdampte water alsmede water om de aanwezige vegetatie in droge perioden te irrigeren. Er worden in totaal 1300 bomen en 26.000 vaste planten geplant. In zeer natte perioden en tijdens onderhoud aan de watersystemen zal overtollig (regen-)water worden afgevoerd.

## WATERVOORZIENINGEN

Voor de waterbehoefte zijn er enkele externe watervoorraden: de Haarlemmervaart, Overbrakerbinnenpolder, grondwater en het waterleidingnet. De kwa-

Het nieuwe parkontwerp van de Amerikaanse architecte Kathryn Gustafson speelt in op de omgeving: 'Aan de kant van het Westerpark heeft het nieuwe park de sfeer van de meer formele, historische stadstuin. Het middengebied met een korfbalveld en manifestatieveld weerspiegelt de houding tegenover het landschap als plek voor sport, recreatie, landbouw en industrie. Noordelijk daarvan ligt de Overbrakerpolder, die kenmerkend is voor de op natuur en ecologie gerichte benadering uit de jaren zeventig en tachtig. Aan de westzijde, waar een wetgarden gelokaliseerd is, worden de huidige denkbeelden vormgegeven, waarin harmonie met de omgeving alleen kan worden verwezenlijkt wanneer de mens daarin een plaats vindt als actieve deelnemer aan de natuurlijke processen. De waterplanten die men daar aan zal treffen zijn alle gekweekt: een illusie van de natuur.'

liteit van het grondwater en het water uit de Haarlemmervaart voldoet niet aan de kwaliteitseisen om in droge tijden water te suppleren en/of te irrigeren. Water onttrekken in droge perioden uit de Overbrakerbinnenpolder is vanwege de natuurfunctie en volkstuincomplexen niet gewenst. Met de waterkwantiteitsbeheerder AGV zijn afspraken gemaakt, hierbij is vastgesteld, bij welke waterpeilen in de polder er wel of geen onttrekking van water uit de polder plaats mag vinden. Om vanuit het duurzaamheidsprincipe het gebruik van gezuiverd drinkwater te minimaliseren was daarom berging van de schone waterstromen vereist.

### **BERGING**

In het kader van duurzaam waterbeheer wordt gestreefd het water te bergen en daarmee vast te houden in het gebied. Om de wateroverschotten en -tekorten te nivelleren is in eerste instantie een bergingsriool aangelegd met een capaciteit van 180 m<sup>3</sup>. Uit de opgestelde waterbalans bleek dat deze berging niet voldeed aan de wensen voor een hoogwaardig duurzaam watersysteem. Om een inschatting te maken van de kwantiteitsbehoefte is het watersysteem geschematiseerd op basis van afvoerend oppervlak, berging en afvoer. Hierbij is gebruik gemaakt van de continue historische neerslagreeks. Uit de berekening volgde dat een aanvullende berging van minimaal 500 m<sup>3</sup> nodig was om een gezond evenwicht te creëren tussen het wateraanbod en het -verbruik. Hierbij is rekening gehouden met het preventief bijvullen van de bergingsvoorzieningen om droge perioden te overbruggen.

#### **Technische informatie**

Beek: oppervlak 3200 m<sup>2</sup>,  
circulatiedebiet 400m<sup>3</sup>/h  
Meer: oppervlak 7200 m<sup>2</sup>,  
inhoud 1900m<sup>3</sup>,  
circulatiedebiet 110 m<sup>3</sup>/h,  
maximale diepte 0.7m  
Vijvers: 4500 m<sup>2</sup>,  
50 m doorsnede  
Verhard oppervlak; 28000m<sup>2</sup>  
Overbrakerbinnenpolder:  
grootte 101.5 ha,  
oppervlaktewater ruim 6%,  
waterpeil NAP -2.15 m

### **BERGINGSLOCATIE**

De benodigde berging is geminimaliseerd door zoveel mogelijk schone waterstromen naar de berging af te voeren opdat de beschikbaarheid van water voor diverse doeleinden wordt vergroot. De irrigatie van het evenemententerrein wordt door een automatische sprinklerinstallatie voltooid, een deel van het water wordt via een drainagesysteem naar de berging afgevoerd. Ook kunnen in de toekomst de daken van de gebouwen op de berging worden aangesloten.

Voor het creëren van aanvullende berging op het Westergasfabriekterrein zijn in een workshop diverse ideeën over technieken en locaties de revue gepasseerd zoals: flexibel peilbeheer, berging boven het maaiveld (daken, wanden van gashouder), ondergrondse berging onder de verharding, groen en berging buiten het gebied zoals bergingszakken in de Haarlemmervaart. Na een afweging (op basis van kosten, onderhoud en beheer en praktische uitvoering) is uiteindelijk gekozen voor een ondergronds bergbassin onder het korfbalveld. Relatief hoge kosten voor de afvoer van verontreinigde grond zijn geminimaliseerd door het speelveld hoger aan te leggen dan het maaiveld.



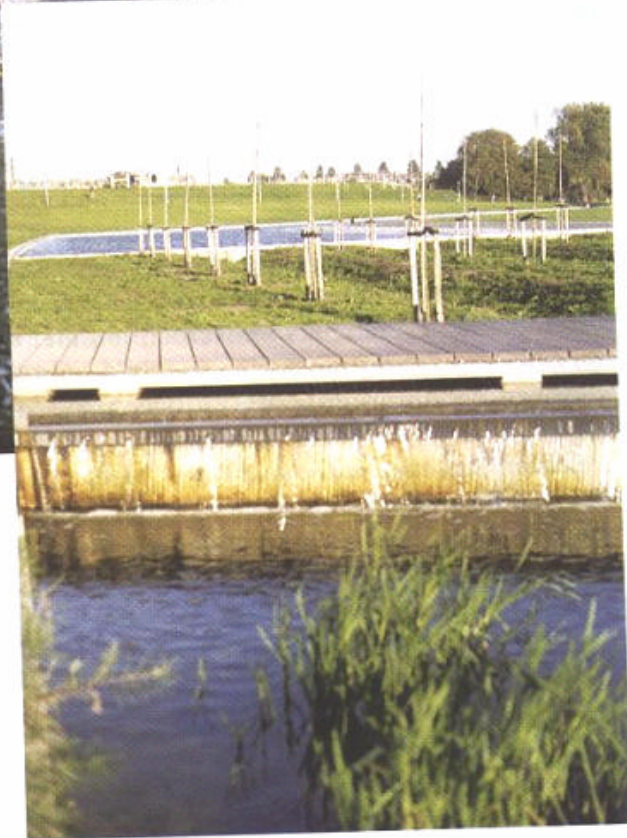
### **HET WATERSYSTEEM**

Een deel van het evenementenmeer krijgt in de zomer een zwemwaterfunctie. Hiervoor wordt er in de waterpartij een schot aangebracht, waarbij 200 m<sup>3</sup> van het 1.900 m<sup>3</sup> grote evenementenmeer dagelijks wordt voorzien van schoon leidingwater. Het schone water wordt periodiek ververs, waarbij het af te voeren water onder vrij verval wordt afgevoerd. Het afgevoerde water nivelleert in eerste instantie het waterpeil (de verdamping) in het evenementenmeer, daarna wordt het overige water in de berging opgeslagen, zodat het gebruikt kan worden voor de irrigatie van de planten op het terrein en suppletie van de andere overige waterpartijen die onderhevig zijn aan verdamping.

### **HERGEBRUIK**

In het ontwerp worden ook bestaande onderdelen van de Gasfabriek hergebruikt. Het overgrote gedeelte van de gebouwen wordt gehandhaafd en ontsloten ten behoeve van de culturele bedrijvigheid die er op het terrein zal gaan plaatsvinden. De oude fundamenten van twee Gashouders zijn ingericht als vijvers. Het plein tussen de grote Gashouder en het Transformatorgebouw wordt ingericht als theaterplein. De stelconplaten die het industriële karakter van het terrein versterken worden hergebruikt in een ingenieus vormgegeven marktplein. De gebouwen behouden alle hun bestemming voor culturele bedrijvigheid.

Op 7 september 2003 heeft burgemeester Cohen het nieuwe Cultuurpark Westergasfabriek officieel geopend en is Amsterdam zijn 37ste stadspark rijker. Het park is geschikt voor een scala aan grote en kleine evenementen. Het nieuwe Westerpark bestaat uit een grote hoeveelheid ruimtes waar bezoekers in staat zullen



zijn te recreëren en deel te nemen aan grote en kleine culturele activiteiten. Met name de waterpartijen nodigen mens en dier uit om gebruik te maken van het park, in de watertuinen kwaken al enige tijd rugstreepadden.

*ir. Floris Boogaard, Tauw bv*