

Woonwijk in een waterwingebied

Een van de kostbaarste grondstoffen van ons land, van elk land eigenlijk, is schoon drinkwater. De bronnen daarvan moeten goed worden beschermd en daarom mogen bestaande waterwingebieden niet worden bebouwd. Toch gebeurt dat. De Culemborgse nieuwbouwwijk Lanxmeer ligt gedeeltelijk in een waterwingebied. Dat stelt eisen aan de bouw van de woningen, die van een schuimbetonnen fundering zijn voorzien om de opbouw van de bodemlagen niet te verstoren. En het stelt eisen aan de inrichting van de wijk. Met name de manier waarop de waterhuishouding is geregeld.

WATERAANVOER ...

Met het ontwerp van de wijk is dus rekening gehouden met de aanwezigheid van het waterwingebied, maar ook met de bodemgesteldheid en de geschiedenis van de bodem (de geomorfologie) ter plaatse. De wijk is ook ontworpen om zo zuinig mogelijk met het milieu en grondstoffen om te gaan.

Een van de milieubesparende maatregelen is de aanleg van een tweede waterleidingnet bestemd voor huishoudwater. De huizen zijn er voor ingericht, want toiletten en de wasmachine zijn op dit leidingnet aangesloten. Inmiddels heeft de rijksoverheid gebruik van huishoudwater in de wasmachine verboden en staat het alleen gebruik voor toiletspoeling toe. Het tweede leidingnet ligt nu ongebruikt in de grond en de woningen en bedrijven krijgen alleen drinkwater geleverd..

Niet alleen de huizen, maar ook de wijk is ingericht voor het gebruik van huishoudwater. De grote waterpartijen, die op de plaats liggen waar ooit de Lek heeft gestroomd, zouden dienen als infiltratievijver voor afstromend regenwater en voor opvang van spoelwater van het waterleidingbedrijf. Nu fungeren zij als middelpunt van een groot stuk stadsnatuur. De soms zeer flauwe oevers en de relatief grote verschillen in waterstand moeten een gevarieerde flora en fauna mogelijk maken. En de acht procent grondoppervlakte bestemd voor opvang van regenwater na overvloedige neerslag wordt door deze vijvers makkelijk gehaald.

Lanxmeer is opgezet als ecologische wijk. In de jaren negentig zijn door de Amsterdamse stichting EVA de plannen voor de wijk gemaakt. Het moest toch mogelijk zijn om een groene, stedelijke omgeving te creëren waarin veel aandacht voor het milieu is en waarin bewoners invloed op hun woonomgeving hebben. Dat bleek mogelijk. De wijk heeft veel water en groen, mede door het in het midden gelegen grondwaterbeschermingsgebied, er zijn vele milieubesparende maatregelen genomen en bewoners beheren zelf het openbaar groen.

... WATERAFVOER

De infiltratievijvers staan in verbinding met enkele kleinere retentievijvers. Die liggen dicht bij de woningen en binnen de 25-jaarzone van het waterwingebied. Ze vangen het overdagse regenwater op. Hun ondoordringbare bodem voorkomt dat eventueel vervuild regenwater niet naar de diepere grondwaterlagen sijpelt. Trouwens, niet al het regenwater stroomt naar de vijver. Alleen dat wat van de daken afstroomt. Regenwater dat op straat terechtkomt wordt via een apart buizenstelsel afgevoerd naar wadi's die ver buiten de 25-jaarszone liggen. Daar zakt het in de bodem of stroomt het bij hevige regenval af naar sloten buiten de wijk en vervolgens naar de Linge.

Een doelstelling van de wijk is een gesloten waterhuishouding. In die zin,



De volgende gemiddelde concentraties zijn de afgelopen jaren gemeten in de drie rietfilter. Er zitten bij sommige stoffen wel significante verschillen tussen de gemeten waarden van de drie rietfilters, variërend van de helft tot anderhalf maal het gemiddelde:

Chloride	35 mg/l
CZV	15 mg/l
BZV	< 1 mg/l
Stikstof	0,6 mg/l
Ammonium	< 0,05 mg/l
Nitriet	< 0,01 mg/l
Nitraat	3,8 mg/l
Fosfaat	0,40 mg/l

dat er schoon drinkwater binnenkomt en schoon afvalwater uit gaat. Het regenwater dat van daken afstroomt is, afgezien van bacteriologische verontreiniging, schoon. Het regenwater dat van de straten via de wadi's de wijk verlaat is schoon, mits er geen auto's op straat worden gewassen of gerepareerd. Maar ook het afvalwater van gootsteen, douche en wasmachine verlaat de wijk gezuiverd en wel. Daar zorgen de rietfilters (helofytenfilters) die aan de randen van de wijk zijn aangelegd voor. Uit metingen van Waterschap Rivierenland blijkt de verontreiniging erg laag is.

Rest nog het afvalwater van de toiletten. Dat gaat nu nog gewoon naar de rwzi. Plannen voorzien nog steeds in een kleine biogasinstallatie die de vaste bestanddelen gaat vergisten. Het natte residu wordt in die plannen gezuiverd door een living machine: een twaalftal trapsgewijs opgestelde bakken met waterplanten die op natuurlijke wijze hun zuiverende werk gaan doen.

Maar die biogasinstallatie is er nog niet, omdat hij nauwelijks rendabel is te krijgen. Ten eerste moet er een living machine zijn aangelegd zodat er geen water meer op het rioolsysteem hoeft te worden geloosd en de uitgespaarde verontreinigingsbelasting als baten kan worden geboekt. En ten tweede is de afzet van het te produceren gas nog niet geregeld. Het mag niet aan het openbaar net worden teruggeleverd.

ZICHTBAAR WATER ...

Het watersysteem in Lanxmeer is mooi te bekijken: overal zie je vijvers, wadi's en rietfilters. En je ziet de grote plassen op straten en in de gemeenschappelijke tuinen wanneer het lang en hard heeft geregend. Water heeft wat tijd nodig om afgevoerd te worden of om in de grond te zakken. Die zichtbaarheid van het water is ook een doelstelling van de wijk: zichtbaar maakt hopelijk bewust. En enige bewustwording is voor bewoners nodig, want ze moeten met drie zaken rekening houden:

- alles wat op straat terechtkomt spoelt na een regenbui in de wadi's, dus zelf je auto wassen of op straat repareren kan tot verontreiniging van de wadi's leiden;
- alles wat je door gootsteen, wasbak en doucheputje spoelt komt in de rietfilters terecht, dus chloorbevattende producten (ook wasmiddelen) kunnen de rietfilters aantasten en de werking van het systeem verminderen;
- alles wat je door het toilet spoelt komt in de toekomst in de biogasinstallatie terecht, dus chloorbevattende producten kunnen de bacteriologische werking van de installatie stopzetten, met grote stankoverlast tot gevolg

En er is meer water te zien in de wijk. In de lente van 2005 heeft waterbedrijf Vitens een educatieve grondwatermeter geplaatst in de buurt van de Oude Lekarm, de infiltratievijvers. Deze toont een grondwaterstand die voor de natuur nog hoog genoeg is. Zou die lager zijn, dan treedt verdroging op. Maar de kas-

Warmtewanden zijn eigenlijk wanden waarin een vloerverwarming is aangelegd. Warmtewanden blijken ook een comfortabele manier van huisverwarming te zijn. Zo zijn er geen grote luchtstromen in huis waardoor stof niet rond gaat zweven en er een gezonder binnenklimaat ontstaat. Stralingswarmte voelt prettiger aan dan warme lucht afkomstig van radiator en convectieput. En het systeem bespaart ruimte in de woningen doordat er geen radiatoren hoeven te worden geïnstalleerd.



woningen in de buurt van deze vijvers hebben in de winter last van volgelopen kruipruimtes. De waterspeelplaats die in de zomer van 2005 is aangelegd geeft mooi uiting aan het principe dat water van hoog naar laag stroomt. Maar of de



spelende kinderen daar intellectueel door geprikkeld worden is de vraag. Leuk is het er in ieder geval wel: drie fonteinestelsels die elk 150 liter water per minuut door een kanalenstelsel laten stromen en zo de speelgoedbootjes met flinke vaart voortstuwen.

...ONZICHTBAAR WATER

Het water is gedurende zijn cyclus door de wijk (van kraanwater tot gezuiverd afvalwater) op meerdere plaatsen zichtbaar. Maar er is ook een onzichtbaar watersysteem. Dat water wordt gebruikt om de huizen te verwarmen. Het waterbedrijf wint door middel van warmtewisseling warmte uit het diep opgepompte grondwater. Hiermee, plus het bijstoken met gas, wordt het laagtemperatuurige warmtenet gevuld. Door de hele wijk wordt 's zomers 30° tot 's winters 50° C warm water naar huizen en bedrijven getransporteerd voor vloer- en wandverwarming. Door deze relatief lage temperatuur treedt minimaal warmteverlies op tijdens transport door de wijk en tijdens transport door de woningen zelf.

Het gebied Lanxmeer was tien jaar geleden nog een waterwingebied met akkerland er omheen. Nu is het een woon- en werkwijk met veel natuurlijk oppervlaktewater en met een geavanceerd watersysteem. Overal is water. En sommige bewoners krijgen er maar niet genoeg van. In drie van de acht gemeenschappelijke tuinen staat een waterpomp om de planten te bewateren. Met elke zwengel wordt zo weer een liter drinkwater bespaard. Het blijft toch een beetje een ecowijk.

Rudi Oortwijn, bewonersvereniging EVA-Lanxmeer