

Notitie

Aan : Waterschap Rivierenland
Gemeente Lingewaard
Bouwfonds MAB Ontwikkeling BV

Van : M. Gommers/H. van Daal

Datum : 12 maart 2007

Kopie :

Onze referentie : 9P3394/N00011/501310/DenB

Betreft : Waterparagraaf Bestemmingsplan Huissen

Water

1 DE BETEKENIS VAN WATER VOOR DE DUURZAAMHEID

1.1 Scheiden vuil en schoon water

Vuil huishoudwater zal worden afgevoerd via een vuilwaterriool. Dit water wordt afgevoerd naar de dichtstbijzijnde rioolwaterzuivering. Een aandachtspunt vormt het feit dat op het watersysteem een gemengde overstort uit de oudere wijken van Huissen uitkomt. De waterkwaliteit in de watergang aan de zuidrand van het gebied wordt hierdoor tijdelijk minder. Water uit deze overstorten zal zo snel mogelijk uit het plangebied worden afgevoerd om wateroverlast meer stroomafwaarts te voorkomen. Hierna wordt vanuit hemelwateroverstorten in het centrum en vanuit de berging in de overige delen van het plangebied water doorgespoeld.

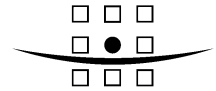
1.2 Tegengaan verdroging

Het grondwaterregime is in het gehele studiegebied ongeveer gelijk: grondwatertrap VI. De grondwaterstanden fluctueren gedurende het jaar. In de winter bevindt het grondwater zich 40 tot 80 cm onder maaiveld en in de zomer tot meer dan 120 cm onder maaiveld. De hoogte van de grondwaterstand wordt sterk beïnvloed door de waterwinningslokatie Immerlo. Bij een eventuele beëindiging van deze waterwinning (hetgeen niet te verwachten is) kan de grondwaterspiegel tot 40 cm stijgen.

Om verdroging tegen te gaan wordt zoveel mogelijk schoon hemelwater – afkomstig van daken en wegen – in het gebied vastgehouden door middel van berging en infiltratie. Hoge piekafvoeren uit het gebied worden zo voorkomen.

Afstromend hemelwater van daken en wegen wordt bovengronds via goten naar infiltratie- en bergingsvoorzieningen geleid. De maximale lengte van deze goten bedraagt 50 meter. Infiltratie en berging vindt plaats door middel van open water (primaire berging) en lavakoffers (secundaire berging). Naast infiltratievoorziening hebben deze lavakoffers een functie als vertraagd transportmedium naar het open water. In dit plan is voldoende berging beschikbaar in de vorm van open water; berging in de lavakoffers is niet meegenomen in de bergingsberekening. De infiltratie- en bergingsvoorzieningen hebben tevens een zuiverende functie. Het afkoppelen vindt plaats overeenkomstig de beslisboom voor hemelwater (BORG) en de afkoppelbeslisboom van de (wRw).

In het gehele plangebied is ruim voldoende berging beschikbaar (open water) om aan de bergingsopgave te voldoen.



Lavakoffers zijn langgerekte ondergrondse stroken lava onder of langs wegen, waarop straatkolken zijn aangesloten. Door de hoge porositeit (veel open ruimte tussen de lavabrokken) kan afstromend hemelwater tijdelijk in deze koffers worden geborgen. Daarnaast wordt een deel van de verontreinigingen in het water door de lava opgenomen. Vanuit de lavakoffer infiltreert het water in de bodem, of wordt het door middel van een geperforeerde drainagebuis vertraagd afgevoerd naar het oppervlaktewater.

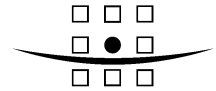
De lavakoffers kunnen zichtbaar worden gemaakt in het openbaar groen, bijvoorbeeld door middel van een greppel (wadi) of in de verharding, bijvoorbeeld door middel van een goot. Zo ontstaat er meer besef over de waterhuishouding bij de bewoners. Maar bovendien kunnen deze stroken een aantrekkelijk element worden in de openbare ruimte. Ze kunnen bijdragen aan de oriëntatie. Bijvoorbeeld door het consequent toepassen in één richting versterken ze de orthogonale structuur in de wijk.

1.3 Verbetering kwaliteit

Meer zuurstof in het water heeft een gunstige invloed op de waterkwaliteit. Om die reden wordt voldoende waterdiepte gerealiseerd. Maar ook stroming van het oppervlaktewater bevordert de zuurstofopname van het water. In het oostelijke deel van het Loopark zal een kortsluiting worden gemaakt tussen het water gelegen nabij de oostelijke ontsluitingsweg via de bestaande Hofmeesterrijviver naar de waterpartij langs de Boulevard.

Voor de beheersbaarheid van de waterkwaliteit is het wenselijk het watersysteem van Loovelden te verbinden met het systeem van de wijk Zilverkamp. Het waterpeil is daar hoger dan in Loovelden en wordt in tijden van droogte kunstmatig gevoed vanuit het Zwanewater in de uiterwaarden van de Nederrijn. Dit water kan bijvoorbeeld worden gebruikt voor het doorspoelen nadat overstorten uit het centrum hebben plaatsgevonden, of bij calamiteiten. Mocht in de toekomst de kwaliteit van het afstromende water uit het centrum zodanig verbeteren dat het gescheiden houden van dit water niet meer nodig is, dan kan met het bedienen van een afsluiter een circulatiesysteem worden gecreëerd. De waterkwaliteit zal dan nog meer verbeteren.

Uitgezonderd de Blauwe Slinger krijgen de watergangen natuurlijke oevers. Flauwe oevers met begroeiing van riet en biezten hebben een zuiverende werking en bieden ruimte aan planten en dieren. Ze dragen bij aan de ontwikkeling van natuur in de stad. De oevers worden zo ontworpen dat ze de fluctuatie van de waterstand (ongeveer 40 centimeter) toelaten, en ook bij lage waterstanden toch een aantrekkelijk beeld bieden.



2 DE RUIMTELIJKE BETEKENIS VAN WATER

2.1 Hart van de wijk

De zichtlijn en het Loopark geven gestalte aan het hart van de wijk. Het water ligt geheel in de openbare ruimte en vervult een belangrijke bijdrage aan de kwaliteit en het gebruik van het verblijfsgebied. Hetzelfde geldt voor de Blauwe Wig; door te werken met verschillende niveau's vallen tijdens droge perioden bepaalde oppervlakken droog en worden betreedbaar. Deze wijze van inrichten biedt goede mogelijkheden voor natuurontwikkeling (ecologische inrichting). De greppel evenwijdig gelegen aan de Keizerallee heeft voornamelijk een verzamelende- en transportfunctie.

2.2 Watergangen

Al het water binnen het plan is direct- of met een duiker met elkaar verbonden. Met uitzondering van het zuidelijke watersysteem is het gehele plan ingericht op een peil dat fluctueert van 8,0m+NAP tot 8,4m+NAP. Het peil in de watergangen heeft een natuurlijk verloop; in de winter zal het peil hoger zijn dan in de zomer. De watergangen met een breedte van 20 meter of meer hebben aan één zijde een natuurlijke, flauwe oever. Deze oever is begroeid met onder andere riet en biezten. De wijze van onderhoud bepaalt mede welke vegetatie tot ontwikkeling kan komen. De Parkvilla's staan met hun voet in de natuurlijke draszone. De overzijde van deze watergang krijgt het karakter van een boulevard. Een forse bomenrij op een steile oever vormt de rand van de aangrenzende buurt. Op een verlaagde rand bevindt zich een pad waarover bij een lage waterstand kan worden gewandeld.

2.3 Waterovergangen

Water vormt een belangrijk aspect in het plan. Op een aantal plaatsen is een overgang over het water noodzakelijk. In het Loopark zijn de bruggen belangrijk voor het beeld van de wijk. Het betreft vooral langzaam verkeersverbindingen (Park Eiland, Boulevard richting Parkvilla's). Eén brug over het water bij de Boulevard is in ieder geval geschikt voor auto's omdat deze toegang biedt tot de parkeergarage's onder de Parkvilla's. Verder zullen zowel het Park Eiland als Het Buiten ontsloten worden door een verkeersbrug geschikt voor auto's. Op andere plaatsen vormen dammen met duikers de verbinding over het water (Het Riet, Het Eiland, Het Buiten).

2.4 Veiligheid

De veiligheid van water vormt een aandachtspunt bij de uitwerking. Op de meeste plaatsen is voldoende ruimte voor flauwe taluds. Op plaatsen waar het water wel een steil talud heeft wordt een onderwaterberm van 1 meter breed toegepast. Bij de dimensionering van de watergangen is hiermee rekening gehouden.