

Plan

**Watertoets Overbroek
aanvulling**

Opdrachtgever

**Stienstra Nouvelle
ontwikkelaars**

Gulpen, 20 december 2005

**Van Heukelom - Verbeek
landschapsarchitecten b.v.**

**kon. julianastraat 21a
6271 cb gulpen
tel: +31 (0)43 450 30 45
fax: +31 (0)43 450 46 70
info@heukelomverbeek.nl**

Watertoets Overbroek

Aanvulling op de watertoets Overbroek d.d. 09 november 2005

dossiernummer: HE-102.416

**Van Heukelom - Verbeek
landschapsarchitecten b.v.**

gulpen, 20 december 2005

Wijzigingen in het watersysteem van Overbroek

Naar aanleiding van een wijziging in het stedenbouwkundig plan voor het gebied Overbroek in Hoensbroek, gemeente Heerlen is een aanvulling op de watertoets Overbroek d.d. 9 november 2005 noodzakelijk geworden. Aan de noordzijde van het plangebied zijn drie bouwblokken toegevoegd. Deze staan aangegeven op kaart R02.

In het geval van een 100-jaars piekbui dient hierdoor in het plangebied rekening te worden gehouden met een extra hoeveelheid hemelwater, circa 145 m³ (Voor berekening, zie hieronder).

Aard afgekoppeld oppervlak	Afvoerings-coëfficiënt [*]	Oppervlakte (m ²)	Effectieve oppervlakte (m ²)
Verharding betonstraatsteen	0,80	1.566,00	1.252,80
Daken	0,90	1.339,00	1.205,10
Erven (waarvan 60% effectief)	0,85	3.032,00	1.546,30
Beplantingen	0,25	490,00	122,50
Aaneengesloten effectieve oppervlakte (m²)			4.126,70

Tabel 1: berekening effectieve aaneengesloten oppervlakten

^{*} Overgenomen uit: polytechnisch zakboekje

Berekening hoeveelheid water voor een 25-jaars bui (31 mm water in 45 minuten):

$0,031 \text{ m} \times 4.126,70 \text{ m}^2 = 127,93 \text{ m}^3$ in 45 minuten.

Berekening hoeveelheid water voor een 100-jaars bui (35 mm water in 30 minuten):

$0,035 \text{ m} \times 4.126,70 \text{ m}^2 = 144,43 \text{ m}^3$ in 30 minuten.

Watersysteem

Het watersysteem, zoals dat in de watertoets Overbroek d.d. 9 november wordt voorgesteld, bestaat uit een HWA-stelsel dat het hemelwater uit het gehele plangebied afvoert naar een ondergronds grindbed dat is gelegen aan de westzijde van het plangebied (zie kaart R02).

De helling in het nieuwe gedeelte van het plangebied loopt af in zowel noordelijke als oostelijke richting. Het gevolg hiervan is, dat niet al het hemelwater kan worden afgevoerd richting het grindbed aan de westzijde van het plangebied. De bebouwing van de noordpunt van het plangebied kan alleen afwateren op het HWA-stelsel als via een bouwkundige constructie de mogelijkheid wordt geschapen, dat het hemelwater naar het zuiden kan afstromen (zie kaart R02). De erven en 40 meter straat in de noordpunt kunnen niet afwateren op het HWA-stelsel. Tijdens een 100-jaars piekbui betekent dit, dat 38 m³ hemelwater ergens anders heen moet worden geleid. De opties die hier aanwezig zijn voor de afvoer van het hemelwater, zijn het toepassen van een grindpaal, mits dit mogelijk is, of het afvoeren van het hemelwater via het DWA-riool. Uit het 'Onderzoek infiltratiemogelijkheden Plangebied Overbroek te Heerlen' van Oranjewoud b.v. uit 2005 blijkt dat er in deze hoek van het plangebied geen grondboringen zijn uitgevoerd. Er is dan ook niet bekend of er hier net als in de buffer hemelwater in de ondergrond geïnfilteerd kan worden. Dit zal nader moeten worden onderzocht.

Voor de circa 107 m³ hemelwater die tijdens een 100-jaars bui wordt afgevoerd richting de buffer is een aanvullende oppervlakte van 186 m² aan grindbed nodig. De buisdiameter van de verzamelbuis vanaf de wegkruising tot het uitstroompunt verandert niet, ondanks de grotere

hoeveelheid hemelwater die de buis te verwerken krijgt bij een 100-jaars piekbui. Hierdoor hoeven geen aanpassingen te worden gedaan aan de opbouw van het grindbed.

Vervolgonderzoek

In de noordpunt van het plangebied kan een deel van het hemelwater niet worden afgevoerd richting de buffer (zie kaart R02). Aangezien de afvoer van het hemelwater via het DWA-stelsel de laatste optie is, zal eerst moeten worden uitgezocht of dit water niet ter plekke in de ondergrond kan worden geïnfilteerd, net als in de buffer. Aanvullende grondboringen zijn in deze hoek van het plangebied dan ook noodzakelijk om vast te stellen of het hemelwater al dan niet via grindpalen in de ondergrond kan infiltreren. Indien de mogelijkheid bestaat om het hemelwater ter plekke via een grindpaal te infiltreren in de ondergrond, dan zal de hemelwaterafvoer van de bebouwing en erven in deze hoek van het plangebied worden aangesloten op een grindpaal.-

Mochten de grondboringen uitwijzen dat dit niet het geval is, dan zal het hemelwater van de erven via het DWA-stelsel worden afgevoerd en zal het water dat van de daken komt via een bouwkundige constructie naar het HWA-stelsel van de buffer worden geleid.

Aanvullende informatie

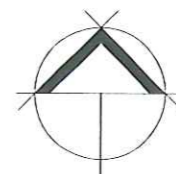
In de watertoets Overbroek d.d. 9 november 2005 is aangegeven dat nog nader onderzocht dient te worden op welk stelsel de noodoverstort van het grindbed kan worden aangesloten. Uit nader onderzoek is gebleken, dat de noodoverstort in het grindbed kan worden aangesloten op de hemelwaterafvoer die vanaf de waterbuffer van het aangrenzende sportpark loopt richting de Caumerbeek alwaar het hemelwater op de beek wordt geloosd.

legenda

bufferen en infiltreren

-  HWA met stroomrichting en specificatiepunt (zie onder)
-  HWA daken via bebouwing
-  indicatie grootte infiltratie/bufferzone
-  talud en keermuur
-  hoogte huidig maaiveld t.o.v. NAP
-  afschotpercentage van het HWA
-  nieuw gedeelte plangebied

uitleg bij de specificatiepunten van de hemelwaterafvoer:
 mv : hoogte maaiveld t.o.v. NAP
 buis (uit) : doorsnede van de (benedenstroomse) buis
 b.o.b. (uit) : hoogte van de (benedenstroomse) binnenonderkant van de buis t.o.v. NAP
 uitstroom : hoogte van de binnenonderkant van de buis t.p.v. het uitstroompunt



dit watersysteem is een voorstel. de in zwart vermelde maten geven alleen GLOBAAL inzicht in de uiteindelijke maten

0 100m

VAN HEUKELOM - VERBEEK landschapsarchitecten b.v.

project	watertoets overbroek	projectnummer	HE-130-409
opdrachtgever	stienstra nieuwe ontwikkelaars		
onderwerp	watersysteem	blad	R02
datum	20.12.2005	schaal	1 : 2.000
tekst	mb		

