

Ontkluizing Keutelbeek

Watertoets

Gemeente Beek

december 2008
concept

Ontkluizing Keutelbeek

Watertoets

dossier : B7389-01-001

registratienummer : LI20084455

versie : 1

Gemeente Beek

december 2008

concept

INHOUD

BLAD

1	INLEIDING	2
1.1	Plan op hoofdlijnen	2
1.2	Proces van de watertoets	2
2	WATERGERELATEERDE GEBIEDSKENMERKEN	3
2.1	Situatie	3
2.2	Hoogteligging	3
2.3	Grondwater	4
2.4	Infiltratie	4
2.5	Oppervlaktewater	4
2.6	Riolering	4
3	AFKOPPELBELEID	5
4	WATERHUISHOUDKUNDIGE ASPECTEN	7
4.1	Inleiding	7
4.2	Veiligheid	7
4.3	Waterkwantiteit	8
4.4	Waterkwaliteit	8
4.5	Waterbeleving	8
4.6	Beheer en onderhoud	9
4.7	Communicatie	9
4.8	COLOFON	10

1 INLEIDING

De gemeente Beek is, mits er voldoende draagvlak is onder de bewoners, voornemens de momenteel overkluisde Keutelbeek los te koppelen van de riolering en als een open beek door de kernen Beek en Neerbeek te leiden. Om dit plan te kunnen realiseren is aanpassing van het vigerend bestemmingsplan noodzakelijk.

Een onderdeel van het bestemmingsplan vormt het doorlopen van een watertoets. In de watertoets vindt de onderlinge afstemming tussen water en ruimte plaats. De watertoets is het hele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van waterhuishoudkundige aspecten in ruimtelijke plannen en besluiten. Het uitvoeren van een watertoets betreft de waterbeheerders actief bij ruimtelijke besluitvormingsprocessen en geeft water een duidelijke plek binnen de ruimtelijke ordening. De watertoets wordt uiteindelijk vertaald in een waterparagraaf van het bestemmingsplan.

Voorliggende rapportage beschrijft het resultaat van de watertoets. De in het bestemmingsplan opgenomen waterparagraaf betreft een samenvatting hiervan. De detailinvulling hiervan is in onderliggende paragrafen beschreven.

1.1 Plan op hoofdlijnen

De Keutelbeek stroomt momenteel vanuit het Kelmonderbos met een begrensd debiet het stedelijk gebied van Beek binnen en verdwijnt in de Gundelfingenstraat in de riolering. Het schone beekwater wordt vermengd met afvalwater en wordt via de kernen Beek en Neerbeek geloosd op het rioolstelsel van Geleen. Van daaruit wordt het water afgevoerd naar de rioolwaterzuivering in Hoensbroek.

Het plan voorziet in de aanleg van een open beek door de kern Beek en, afhankelijk van toekomstige besluitvorming, door het landelijk gebied of door het stedelijk gebied van Neerbeek. Het beekwater wordt vervolgens afgevoerd naar de Geleenbeek.

De aanleg van de open Keutelbeek maakt het mogelijk grootschalig verhard oppervlak af te koppelen. De beek wordt derhalve niet alleen belast met beekwater, maar ook met regenwater afkomstig van afgekoppeld oppervlak.

1.2 Proces van de watertoets

In deze rapportage zijn alle relevante wateraspecten beschreven en zijn de effecten van de aanleg van de open beek inzichtelijk gemaakt. De watertoets is tot stand gekomen in overleg met waterschap Roer en Overmaas en de gemeente Beek.

2 WATERGERELATEERDE GEBIEDSKENMERKEN

2.1 Situatie

In onderstaande figuur 1 is een aantal varianten aangegeven voor de aanleg van de beek. Het beekwater stroomt van af de Gundelfingenstraat naar de Adsteeg en splitst hier in twee stromen. Een beperkt deel van het debiet stroomt door Achter de Beek naar de Luciastraat, de rest van het aanbod stroomt via een gesloten leiding (bypass) door de Gasthuissteeg en sluit bij de Luciastraat aan op de open beek.

Vanaf hier zijn twee tracé-opties beschikbaar. Een tracé door de Stegen en een tracé door de achtertuinen van de woningen aan de Stegen. Beide tracés komen bij de Burgemeester Lemmensstraat weer samen. Via de Burgemeester Lemmensstraat loopt het tracé langs de achterzijde van de tuinen van de Kapelaan Wijnensingel naar de buffers Oude Pastorie of naar een tracé door het landelijk gebied.



Figuur 1 – tracévarianten Keutelbeek

Indien gekozen wordt voor het tracé door de kern Neerbeek dan volgt de beek de Keulsteeg en de Neerbeekerstraat. Aan het eind van de Neerbeekerstraat wordt de A76 gekruist en volgt de beek het tracé van het voormalig mijnspoor. Tot slot mondt de beek ter hoogte van Sint Jansgeleen uit in de Geleenbeek. De watertoets heeft voornamelijk betrekking op het tracé van de Gundelfingenstraat tot aan Oude Pastorie.

2.2 Hoogteligging

Het maaiveld over de onderzochte tracévarianten verloopt van 80 m + NAP bij de instroom in de Gundelfingenstraat tot circa 68 m + NAP nabij Oude Pastorie. In de stedelijke gebieden wordt nagenoeg overal het maaiveld gevolgd. Alleen in de Luciastraat is het afschot van de beekbodem tegengesteld aan het maaiveldverloop waardoor lokaal de beekdiepte toeneemt.

2.3 Grondwater

De beek wordt voorzien van een bodemafdichting, zodat uitwisseling met grondwater niet aan de orde is. Vanwege de diepteligging van het grondwaterniveau is bemaling tijdens de aanleg van de beek niet noodzakelijk, zodat ook in deze fase er geen sprake van beïnvloeding van het grondwaterpeil. De aanleg van de beek heeft geen consequenties voor het grondwaterniveau.

2.4 Infiltratie

Directe infiltratie van regenwater is in Beek nauwelijks aan de orde. De bodem bestaat uit een circa 8 meter dikke lösslaag die slecht doorlatend is. Infiltratie vraagt derhalve om een groot oppervlak. Bij het ontwerp van de beek is wel rekening gehouden met het afkoppelen van verhard oppervlak, maar is infiltratie buiten beschouwing gelaten.

2.5 Oppervlaktewater

Binnen de kern Beek is geen oppervlaktewater aanwezig. Oorspronkelijk vervulde de Keutelbeek deze functie, maar daar is al vele decennia geen sprake meer van. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater is de Geleenbeek. Het is dan ook de bedoeling de Keutelbeek op de Geleenbeek aan te sluiten.

2.6 Riolering

Het rioolstelsel in de omgeving van de Keutelbeek bestaat uit een gemengd stelsel, waarbij afval- en regenwater door dezelfde buis worden afgevoerd. De huidige, overkluisde, Keutelbeek maakt deel uit van dit systeem.

3 AFKOPPELBELEID

Provincie Limburg

Op basis van het vigerende provinciale beleid hebben gemeenten de verantwoordelijkheid om op een duurzame manier om te gaan met hemelwater. In het vigerende Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) wordt uitgegaan van maximaal afkoppeling binnen grenzen van doelmatigheid. Dit geldt zowel voor bestaand als nieuw bebouwd gebied. Hierbij is geanticipeerd op de Wet Gemeentelijke Watertaken (WGW). Waarmee een verbreding van de gemeentelijke watertaken is bewerkstelligd. Gemeenten dienen in een Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan aan te geven welke afkoppelstrategie gevolgd wordt en hoe ze daarbij tot een doelmatigheidsbeoordeling komen.

Bij het afkoppelen van regenwater hanteert de Provincie de onderstaande voorkeursvolgorde:

- aanpak bij de bron;
- regenwater vasthouden;
- bergen en dan pas afvoeren;
- gescheiden inzamelen;
- en afvoer van regenwater.

Voorwaarde hierbij is dat het milieu niet wordt verontreinigd door afgekoppeld regenwater. De doelmatigheidstoets wordt bij de gemeente gelegd (verantwoordelijkheid voor de lokale invulling).

Hoe de Provincie Limburg de watertoetsprocedure toepast, staat verwoord in de beleidsregel “Plaats voor water”. Hierin staat aangegeven hoe de procedure doorlopen wordt, hoe de watertoets inhoudelijk invulling dient te krijgen en welke ruimtelijke en waterhuishoudkundige toetsingscriterium de Provincie hanteert. De nota is bedoeld voor een brede groep van belanghebbenden, zoals gemeenten, waterschappen, de Provincie, maar ook andere personen of instanties die met water van doen hebben.

Grondwaterbeschermingsgebieden

In grondwaterbeschermingsgebieden gelden aanvullende maatregelen om de kwaliteit van het grondwater en bodem te waarborgen. In deze gebieden beveelt de provincie aan om al het afstromend hemelwater van oppervlakken met gemotoriseerd verkeer te infiltreren via centrale bovengrondse infiltratiesystemen met bodemfilter. Grondoppervlakken van bedrijven met de milieucategorie 3, 4 en 5 worden bij voorkeur aangesloten op de riolering.

Bodemactiviteiten beneden 3,0 m- maaiveld zijn op grond van de Provinciale Milieuverordening (PMV) alleen toegestaan na goedkeuring van het bevoegd gezag (Provincie Limburg) en dient middels een vergunningstraject te worden aangevraagd. Ten aanzien van infiltratie worden hierin voorwaarden gesteld met betrekking tot:

- bronmaatregelen, geen toepassing van uitlogende bouwmaterialen;
- beheer en onderhoud infiltratievoorzieningen;
- het monitoren van de waterkwaliteit van het te infiltreren water.

Daarnaast sluit (artikel 5.23 lid 1) de PMV bepaalde categorieën bedrijven uit. Op bijlage 10 onderdeel 1 van de PMV staat aangegeven welke bedrijven (inrichtingen) dit betreffen.

Waterschap Roer en Overmaas

Het waterschap Roer en Overmaas streeft naar 100% afkoppelen van het verharde oppervlak bij nieuwbouw, aangezien uit ervaring blijkt dat bij nieuwbouw vrijwel altijd een afkoppelmogelijkheid is.

Voor het verantwoord afkoppelen van regenwater hanteert het waterschap een voorkeurstabel, die aansluit bij de voorkeursvolgorde van de Provincie Limburg. Deze voorkeurstabel is opgenomen in de brochure 'Regenwater schoon naar beek en bodem'. Hierin is opgenomen dat de voorkeur voor het afkoppelen van regenwater uitgaat naar het infiltreren van het regenwater in de bodem. Waarbij het regenwater afkomstig van schone dakoppervlakken rechtstreeks in de bodem geïnfiltreerd mag worden. Infiltratie van regenwater afkomstig van overige verharde oppervlakken dient minimaal te geschieden middels een bodempassage of afhankelijk van het grondgebruik niet worden afgekoppeld.

Dimensie

De infiltratie- en bergingsvoorzieningen dienen gedimensioneerd te worden op een maatgevende neerslaggebeurtenis met een herhalingstermijn van één keer per 25 jaar ($T=25$). Deze gebeurtenis bestaat uit 31 mm neerslag in 45 minuten. Daarnaast dienen de gevolgen van een 100 jaarsbui ($T=100$), betreffende een neerslaggebeurtenis van 35 mm in 30 minuten in beeld te worden gebracht. De voorzieningen worden bij voorkeur voorzien van een noodoverlaat.

Bronmaatregelen

De kwaliteit van het afstromend regenwater wordt mede beïnvloed door de aard en gebruik van het oppervlak. Om deze beïnvloeding te minimaliseren dienen bronmaatregelen te worden toegepast.

Vormen van bronmaatregelen zijn:

- geen toepassing van uitlogende bouwmaterialen, zoals zink, lood, koper;
- geen autowassen;
- geen gebruik van chemische onkruidbestrijding en gladheidbestrijding;
- geen toepassing van verduurzaamd hout;
- regelmatig verwijderen van straatvuil;
- goede voorlichting aan gebruikers.

Gemeente Beek

De gemeente Beek heeft als afkoppelbeleid dat het regenwater van nieuwe verharde oppervlakken bij voorkeur niet wordt aangesloten op het gemengde rioolstelsel. Om het rioolstelsel zoveel mogelijk te ontlasten, dient het regenwater zoveel mogelijk vastgehouden te worden in het plangebied. Voor de invulling hiervan geven zij de voorkeur aan het infiltreren van regenwater, maar beseft dat dit praktisch maar beperkt haalbaar is. De aanleg van de open Keutelbeek ziet de gemeente Beek bij uitstrek als een kans om verhard oppervlak af te koppelen en het regenwater via de beek af te voeren naar oppervlaktewater.

4 WATERHUISHOUDKUNDIGE ASPECTEN

4.1 Inleiding

De watertoets heeft betrekking op alle wateren en alle waterhuishoudkundige aspecten, maar in elk watertoetsproces worden prioriteiten gesteld. Maatwerk is hierbij het uitgangspunt. Omdat de watertoets wordt toegepast binnen ruimtelijke procedures moeten de criteria ruimtelijk relevant en ruimtelijk vertaalbaar zijn. Een belangrijke onderbouwing van nut en noodzaak van een criterium en de bijbehorende ruimteclaim is noodzakelijk.

In de handreiking watertoets II en in de beleidsregel 'Plaats voor water' zijn wateraspecten genoemd die relevant kunnen zijn voor ruimtelijke ontwikkelingen. De wateraspecten die voor deze watertoets relevant zijn, zijn in onderstaande tabel opgenomen. De wateraspecten zijn in onderliggende paragrafen nader toegelicht en uitgewerkt tot op het niveau van de ruimtelijk onderbouwing. Overige waterhuishoudkundige aspecten zijn niet van toepassing of vereisen op dit planniveau geen nadere invulling, omdat deze geen beperkingen leggen op de ruimtelijke inrichting.

Tabel 2: Wateraspecten ruimtelijke ontwikkelingen

Aspect	Relevant	Argumentatie
veiligheid	ja	De diepte van de beek blijft beperkt tot maximaal 1 meter, waterdiepte niet meer dan 70 cm na hevige neerslag
Waterkwantiteit	Ja	Wateroverlast in het plangebied wordt tot het minimum beperkt door het bufferen van het afstromende regenwater en vertraagde afvoer via de Keutelbeek. Het bestaande rioolstelsel wordt daardoor minder zwaar belast en de kans op wateroverlast neemt af.
(Grond)waterkwaliteit	Ja	Verharde oppervlakken in de nabijheid van het plangebied zullen zoveel mogelijk worden afgekoppeld. Eventueel oppervlakkig afstromend hemelwater moet voldoen aan de geldende eisen voor oppervlakte- en grondwaterkwaliteit.
Waterbeleving	ja	Tracé van de open beek wordt zoveel mogelijk in openbaar en toegankelijk gebied aangelegd. De Keutelbeek als overkluizing wordt opgeheven
Beheer en onderhoud	Ja	Alle voorzieningen voor een goede waterhuishouding moeten worden beheerd en worden onderhouden.
Communicatie	Ja	Communicatie naar de gebruikers van de voorzieningen in het plangebied is van belang voor de waterhuishouding, met name met betrekking tot waterkwaliteit.

4.2 Veiligheid

De Keutelbeek volgt nagenoeg over het gehele tracé het huidige maaiveld. De diepte van de beek blijft daardoor beperkt tot maximaal 1 meter. Bij de basisafvoer van 20 l/s is de waterdiepte slechts circa 5 cm. Deze loopt bij regenval op tot maximaal 30 cm onder straatniveau, dus de maximale waterdiepte bedraagt circa 70 cm.

4.3 Waterkwantiteit

De aanleg van de open beek levert een bijdrage aan het beperken van wateroverlast in het stedelijk gebied van Beek. Door het afkoppelen van verhard oppervlak wordt het bestaande gemengde rioolstelsel ontlast waardoor de capaciteit van het rioolstelsel binnen de invloedssfeer van de open beek wordt opgewaardeerd tot bui 9 uit de leidraad Riolering. Bij het dimensioneren van de beek is zowel de eindsituatie beschouwd, waarbij in de omgeving van de beek circa xxx ha verhard oppervlak is afgekoppeld, als ook de situatie waarbij wel de beek is aangelegd, maar nog geen verhard oppervlak is afgekoppeld. Beide situaties belasten de beek met regenwater.

In de situatie waarbij nog geen verhard oppervlak is afgekoppeld zal bij bui 9 nog sprake zijn van water op straat. Middels modelberekeningen is onderzocht waar deze situaties zich voordoen en wat de omvang is van de water op straat. Deze waterhoeveelheid zal via de wegverharding afstromen naar de beek. Het profiel van de beek is voldoende om in deze situatie het overtollig regenwater te ontvangen en af te voeren.

In de eindsituatie zal in de kern Beek circa 11 ha verhard oppervlak zijn afgekoppeld. Uitgangspunt is dat regenwater eerst lokaal wordt gebufferd (10 mm) en vervolgens met een maximaal debiet van 15 l/s.ha op de beek wordt aangesloten. Op deze wijze is de open beek in staat het regenwater gecontroleerd af te voeren.

Om te voorkomen dat het waterpeil in de beek te hoog wordt worden koppelingen gemaakt met het gemengde rioolstelsel, waarbij een afvoer naar de riolering mogelijk is zodra het waterpeil in de beek een niveau van 25 cm onder straatniveau bereikt. De koppeling wordt uitgerust met een terugslagvoorziening om instroom van rioolwater in de beek te voorkomen.

Het via de beek afstromend regenwater wordt ter hoogte van Oude Pastorie gebufferd en met een beperkt debiet doorgelaten naar de kern Neerbeek.

4.4 Waterkwaliteit

Het nieuwe beektracé wordt belast met water uit de Keutelbeek en met afstromend regenwater tijdens neerslag. Eventuele risico's voor de waterkwaliteit bestaan uit vervuiling van afstromend regenwater. Het tracé van de beek gaat grotendeels door woonstraten met een geringe verkeersbelasting. Het afstromend regenwater van deze straten wordt rechtstreeks op de beek geloosd. Regenwater afkomstig van omliggende straten wordt vertraagd geloosd op de beek. Dit regenwater wordt eerste gebufferd en vervolgens met een beperkt debiet op de beek aangesloten.

Bij het opstellen van de afkoppelplannen van deze gebieden wordt onderzocht of afvoer via een bodempassage mogelijk is. Daarnaast wordt aandacht besteed aan bronmaatregelen om vervuiling van dit regenwater tot een minimum te beperken.

4.5 Waterbeleving

De beek wordt nagenoeg over de gehele lengte in openbaar terrein aangelegd en volgt zoveel mogelijk het oorspronkelijk beektracé. Daarmee wordt getracht het historisch beeld te herstellen. De aanleg van de beek brengt water terug in de kern Beek en onderstreept daarmee de naamgeving van de gemeente.

De komst van de beek biedt de mogelijkheid om recreatieve voorzieningen te koppelen aan de aanwezigheid van de beek. Met name het gebied nabij de Oude pastorie biedt hiertoe mogelijkheden.

4.6 Beheer en onderhoud

Ten behoeve van beheer en onderhoud is het gehele tracé toegankelijk. Slechts over korte lengtes (kruisingen van wegen) is de beek overkluisd. Hoervoor worden kokers gebruikt waarvan de bodem niet dieper ligt dan de beek. Er is geen sprake van bodemvallen, zodat de kans op ophoping van vuil of sediment gering is. De beek ligt nagenoeg volledig in het stedelijk gebied. Daardoor zal er sprake zijn van sociale controle van de bewoners. Het is in het belang van de bewoners dat de beek er netjes uitziet. Ervaringen elders geven aan dat risico's op vervuiling daardoor beperkt zijn. Het waterschap is daarnaast verantwoordelijk voor het beheer van de beek en zal derhalve periodiek inspecteren en onderhouden.

4.7 Communicatie

Reeds in de ontwerpfase is sprake geweest van frequent overleg met betrokken burgers. De inwoners van de gemeente Beek zijn in de gelegenheid gesteld om mee te denken over de vormgeving en locatie van de beek. Wanneer de beek wordt aangelegd zal via de gezamenlijke website van waterschap en gemeente (www.waterleefstinbeek.nl) aandacht geschonken moeten worden aan de randvoorwaarden die een rol spelen in het gebruik van de beek en het afgekoppeld verhard oppervlak.

4.8 COLOFON

Opdrachtgever	: Gemeente Beek
Project	: Ontkluizing Keutelbeek
Dossier	: B7389-01-001
Omvang rapport	: 10 pagina's
Auteur	: ing. J.C.I. Moerkerk
Bijdrage	:
Interne controle	:
Projectleider	: R.M.E. Pluijmakers
Projectmanager	: ir. N.J. Bech
Datum	: 10 december 2008
Naam/Paraaf	:

DHV B.V.

Ruimte en Mobiliteit

Horsterweg 18/A

6199 AC Maastricht Airport

Postbus 302

6199 ZN Maastricht Airport

T (043) 329 48 48

F (043) 329 48 99

E eindhoven@dhv.nl

www.dhv.nl