



Dongen

Modelwaterparagraaf

Contactpersoon

Jolanda Rijken
Gemeente Dongen
Hoge Ham 62
5104 JJ Dongen

Aanvrager

Tom Bogers
Rho Adviseurs BV
Segeerssingel 6
4337 LG MIDDELBURG

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Modelwaterparagraaf	5
2.1. Relevante websites	5
2.2. Modelwaterparagraaf	6
2.3. Voorkeursmaatregelen	10

In het kader van een goed woon- en leefklimaat is het noodzakelijk om het aspect water bij ruimtelijke plannen vroegtijdig te betrekken in het planologische proces. Daarom heeft de gemeente Dongen een standaard waterparagraaf opgesteld. Deze standaard waterparagraaf dient gebruikt te worden bij alle initiatieven binnen de gemeente Dongen waarvoor de gemeente Dongen het noodzakelijk acht dat een waterparagraaf opgesteld dient te worden. Met deze standaard waterparagraaf wordt getracht dat elke initiatiefnemer dezelfde uitgangspunten hanteert. Zowel inhoudelijk als qua opzet is de inhoud van deze waterparagraaf afgestemd met zowel de gemeente Dongen, als het Waterschap de Brabantse Delta. Bij het gebruik van deze gestandaardiseerde waterparagraaf dient echter in alle gevallen nog wel afstemming met de gemeente Dongen én het Waterschap plaats te vinden over het inhoudelijke aspect, daar dit verschilt per initiatief.

Binnen het Waterschap Brabantse Delta is Ivo Derksen voor de gemeente Dongen aangewezen als contactpersoon. In verband met de inhoudelijke afstemming en bij vragen dient contact opgenomen te worden via i.derksen@brabantsedelta.nl of 076-56 415 59.

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk komen allereerst de relevante bronnen aan de orde die als hulpmiddel dienen bij het opstellen van de conceptwaterparagraaf. Vervolgens is de opzet van de waterparagraaf beschreven die als basis dient van uw waterparagraaf. Wanneer relevante bronnen geraadpleegd kunnen worden, wordt hier naar verwezen. In het paars is beschreven welke specifieke informatie betrekking heeft op het plangebied en/of de beoogde ontwikkeling aangevuld dient te worden. In het rood zijn tekstsuggesties beschreven. Hier dient het voor het plangebied/de beoogde ontwikkeling van toepassing zijnde gedeelte gekozen te worden.

2. Modelwaterparagraaf

2.1. Relevante websites

Onderstaand worden de relevante bronnen benoemd welke als hulpmiddel dienen bij het opstellen van een conceptwaterparagraaf. In paragraaf 2.2 is de modelparagraaf opgenomen. Hierin is aangeven wanneer onderstaande bronnen geraadpleegd kunnen worden. Dit als volgt weergegeven '[bronnummer]'.

1. De [Watertoets Viewer](#) is een service voor initiatiefnemers van ruimtelijke plannen waar op een snelle wijze nagegaan kan worden welke waterbelangen er in een plangebied spelen. Deze viewer dient als hulpmiddel bij het doorlopen van het watertoetsproces.
2. Het [Waterbeheerplan 2016-2021 'Grenzeloos verbindend'](#) beschrijft de hoofdlijnen van het beheer van water- en zuiveringssysteem. In het waterbeheerplan staan doelen en maatregelen voor de periode 2016-2021.
3. Het waterschap stelt regels op om te voorkomen dat dijken en oevers beschadigen. Ook zijn er regels voor het onderhoud van sloten, beken, rivieren en andere waterlopen om de waterafvoer in dit oppervlaktewater te waarborgen. Deze regels zijn opgenomen in de [Keur Brabantse Delta 2015](#)
4. Een aantal relevante beleidsregels die van toepassing zijn op de Keur zijn:
 - [Algemene regels waterschap Brabantse Delta](#)
 - [13. Beleidsregel Afvoer hemelwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak](#)
 - [Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater](#)
5. De [Bodemkaart van Nederland](#) geeft informatie over de bodemopbouw en de aanwezige grondwatertrappen.
6. Alle beschikbare provinciale kennis en provinciaal beleid van de provincie Noord-Brabant die betrekking hebben op het aspect water zijn opgenomen in de [wateratlas provincie Noord-Brabant](#)
7. De legger is een verzameling van tekeningen en documenten met specifieke informatie waarop het hele beheergebied van het waterschap staat:
 - [Legger oppervlaktewaterlichamen en vaarwegen](#)
 - [Legger primaire waterkeringen](#)
 - [Legger overige waterkeringen](#)
8. Voor het berekenen van de benodigde compensatie is het van belang om te weten van welke gevoeligheidsfactor uitgegaan moet worden. In bijlage 1 is een kaart opgenomen waarin dit is weergegeven.

2.2. Modelwaterparagraaf

Toetsingskader

Waterbeheer en watertoets

Voor alle ruimtelijke plannen zal een watertoets moeten worden uitgevoerd. In deze watertoets wordt aangegeven hoe in het betreffende plan met water wordt omgegaan. Daarbij wordt allereerst sterk ingezet op preventie van verontreiniging en nuttig hergebruik van water op lokaal niveau. Daarnaast is voor de retentiebehoefte de voorkeurvulgorde; infiltreren, retentie binnen het plangebied, retentie buiten het plangebied of berging in bestaand watersysteem. Bij de berekening van de retentie wordt tabel 1 van dit document gehanteerd. Aspecten als oppervlaktewater, grondwater, hemelwater, afvalwater, waterkwaliteit en -kwantiteit, omgevingsfactoren en waterberging komen hierin aan de orde. Met de watertoets wordt de waterbeheerder tijdig betrokken in het ontwerpproces. Opmerkingen van de waterbeheerder worden vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf

Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het plangebied relevante nota's, waarbij het beleid nader wordt behandeld.

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW).

Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NW);
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW);
- Waterwet.

Provinciaal:

- Provinciaal Milieu- en Waterplan 2016-2021.

Waterschapsbeleid

Het waterschap Brabantse Delta is onder andere verantwoordelijk voor het waterbeheer in de gemeente Dongen. Het gaat hierbij om de volgende wettelijke kerntaken: het zuiveringsbeheer, watersysteembeheer, beheer van dijken en beheer van vaarwegen. Het watersysteembeheer -waaronder grondwater- heeft daarbij twee doelen: zowel de zorg voor gezond water als de zorg voor voldoende water van voldoende kwaliteit.

Het beleid en de daarmee samenhangende doelen van het waterschap zijn opgenomen in het waterbeheerplan 2016-2021, wat tot stand is gekomen in samenspraak met de waterpartners.

Zo zijn bijvoorbeeld relevante waterthema's gekoppeld aan de belangrijkste ruimtelijke ontwikkelingen in de regio. [2]

Daarnaast heeft het waterschap waar nodig nog toegespitst beleid en beleidsregels op de verschillende thema's/speerpunten uit het waterbeheersplan en heeft het waterschap een eigen verordening; De Keur en de legger. De Keur bevat gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen die consequenties hebben voor de waterhuishouding en het waterbeheer. De legger geeft aan waar de waterstaatswerken liggen, aan welke afmetingen en eisen die moeten voldoen en wie onderhoudsplichtig is. Veelal is voor deze ingrepen een watervergunning van het waterschap benodigd. De Keur is onder andere te raadplegen via de site van het waterschap Brabantse Delta. [3, 4]

Het waterschap hanteert bij (nieuwe) ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Vanwege dit principe wordt bij uitbreiding van verhard oppervlak voor de omgang met hemelwater uitgegaan van de voorkeursvolgorde infiltreren, bergen, afvoeren. De technische eisen en uitgangspunten voor het ontwerp van watersystemen zijn opgenomen in de 'beleidsregel Afvoer hemelwater door toename en afkoppelen van verhard oppervlak, en de hydrologische uitgangspunten bij de keurregels voor afvoeren van hemelwater'.

Gemeentelijk beleid

Het verbreed GRP Dongen geeft het beleid van de gemeente Dongen weer op het gebied van rioleringszorg (afvalwater en hemelwater) en haar gemeentelijke zorgtaken ten aanzien van grondwater. In het plan komt ook het stedelijke oppervlaktewater aan de orde, omdat hemelwater, grondwater en zelfs afvalwater relaties hebben met het oppervlaktewater. De zorgplichten zijn zodanig geformuleerd dat iedere gemeente een zekere mate van beleidsvrijheid houdt om een eigen invulling te kiezen voor de lokale situatie. Dit verbreed GRP Dongen geldt voor de periode 2016 tot 2020 en is vastgesteld in december 2015.

Onderzoek

Huidige situatie

Algemeen

Het plangebied ligt in het zuiden van de dorpskern Dongen, aan de Wilhelminastraat. De bebouwing op het plangebied is verouderd en staat al geruime tijd leeg. Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig.

Bodem en grondwater

Omdat het plangebied in de bebouwde kom van Dongen ligt, is het plangebied niet gekarteerd. In de omgeving van het plangebied bestaat de bodem uit laarpodzolgronden. In de omgeving is er sprake van grondwatertrap VI en Vb. Grondwatertrap VI wil zeggen dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand varieert van 0,4 tot 0,8 meter beneden het maaiveld en dat de gemiddelde laagste grondwaterstand meer dan 1,2 meter beneden het maaiveld ligt. Grondwatertrap Vb wil zeggen dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand varieert van 0,25 tot 0,40 meter beneden het maaiveld en dat de gemiddelde laagste grondwaterstand meer dan 1,2 meter beneden het maaiveld ligt.

Verharding

In de huidige situatie is het plangebied volledig verhard.

Waterkwantiteit

Binnen het plangebied zijn geen watergangen en sloten aanwezig. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewaterlichaam is het Wilhelminakanaal, dat op circa 250 meter afstand tot het plangebied ligt.

Veiligheid en waterkeringen

Binnen en in de directe omgeving van de gemeente Dongen zijn geen waterkeringen gelegen. Het plangebied is dan ook niet gelegen binnen de kern- of beschermingszone van een waterkering.

Afvalwaterketen en stelseltypen riolering

Ter plaatse van de ontwikkeling is in de huidige situatie op het gemeentelijk rioolsysteem aanwezig.

Toekomstige situatie

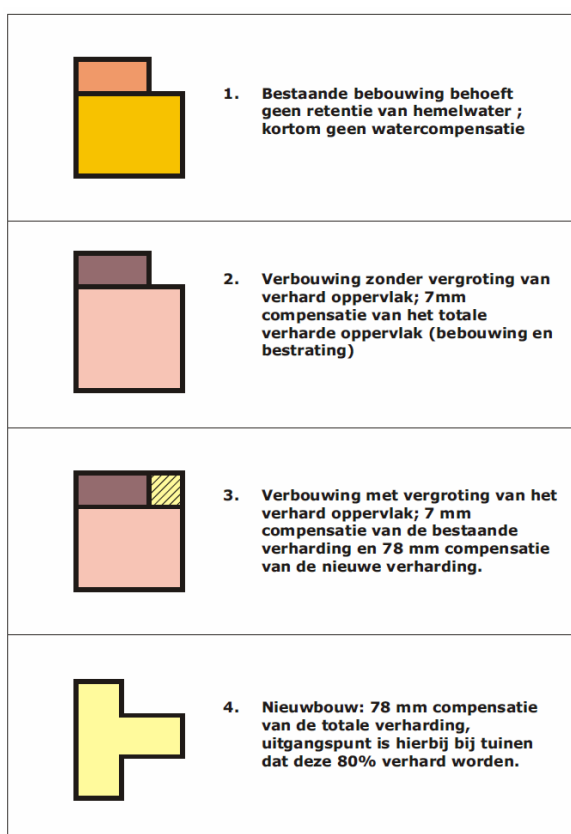
Algemeen

Alle nieuwbouw- en herstructureringsprojecten binnen de gemeente Dongen worden in principe waterneutraal uitgevoerd, waarbij getracht wordt te voorkomen dat er negatieve effecten op grond- en oppervlaktewater optreden. Hierbij wordt uitgegaan van een bui t=100. Dat overeenkomt met een retentie van 78 mm. Verhard oppervlak wordt in principe niet aangesloten op de riolering. Het

hemelwater wordt bij voorkeur bovengronds geborgen en vervolgens geïnfiltreerd. In een rioleringsplan (of waterparagraaf) zal worden nagegaan waar hemelwater kan worden ingezet voor de lokale waterhuishouding of voor infiltratie en aan welke eisen daarbij moet worden voldaan. Het hemelwater dat niet aan deze criteria voldoet, zal worden ingezameld en afgevoerd naar de RWZI.

Tabel 1: Bergingseisen vanuit de gemeente Dongen

Situatie	Bergingseis
Bestaande bebouwing	geen aanvullende retentie van hemelwater
Verbouwing zonder vergroting van verhard oppervlak	retentie van 7mm hemelwater, van toepassing op het gehele perceel
Verbouwing met vergroting van verhard oppervlak	retentie van 78mm hemelwater, enkel van toepassing op het extra verhard oppervlak
Nieuwbouw	retentie van 78mm hemelwater, van toepassing op het gehele perceel



Figuur 1: Visualisatie van de bergingseisen gemeente Dongen.

Voor alle ruimtelijke plannen zal een watertoets moeten worden uitgevoerd. In deze watertoets wordt aangegeven hoe in het betreffende plan met water wordt omgegaan. Daarbij wordt allereerst sterk ingezet op preventie van verontreiniging en nuttig hergebruik van water op lokaal niveau. Daarnaast is voor de retentiebehoefte de voorkeurvorgorde; infiltreren, retentie binnen het plangebied, retentie buiten het plangebied of berging in bestaand watersysteem. Bij de berekening van de retentie wordt bovenstaande tabel gehanteerd. In figuur 1 zijn de compensatievoorwaarden uitgebeeld. Aspecten als oppervlaktewater, grondwater, hemelwater, afvalwater, waterkwaliteit en -kwantiteit, omgevingsfactoren en waterberging komen hierin aan de orde. Met de watertoets wordt de waterbeheerder tijdig betrokken in het ontwerpproces.

Wanneer de vereiste compensatie berekend is, kan een voorziening ontworpen en nader uitgewerkt worden. De mate van detaillering is mede afhankelijk van de omvang van de toename van verhard oppervlak en locatie specifieke omstandigheden. Het ontwerp van de voorziening moet voldoen aan de voorschriften van de Algemene Regels [4]. De maatregelen die voor berging en infiltratie binnen de gemeente Dongen toegelaten worden zijn in paragraaf 2.3. opgenomen. Als algemeen advies geldt dat het raadzaam is om de gemeente Dongen, en indien nodig het waterschap te betrekken bij de uitwerking van het plan.

In de toekomstige situatie is de bestaande bedrijfsbebouwing gesloopt. Het plangebied krijgt een woonfunctie. In het kader hiervan wordt een woning met bijbehorende tuin gerealiseerd.

Watersysteemkwaliteit en ecologie

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitloogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase.

Daarom wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van milieuvriendelijke bouwmaterialen en worden uitloegende bouwmaterialen, zoals lood, koper, zink en zacht PVC niet toegestaan.

Afvalwaterketen en riolering

Conform de Leidraad Riolering, vigerend waterschapsbeleid en het verbreed GRP Dongen is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

Op basis van het verbreed GRP Dongen geldt onderstaande voorkeursvolgorde met betrekking tot de omgang met hemelwater en ander afvalwater aan de bron:

- a. het ontstaan van afvalwater wordt voorkomen of beperkt;
- b. verontreiniging van hemelwater wordt voorkomen of beperkt;
- c. afvalwaterstromen worden gescheiden gehouden, tenzij het niet-gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor een doelmatig beheer van afvalwater;
- d. huishoudelijk afvalwater en daarmee vergelijkbaar afvalwater wordt ingezameld en naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie getransporteerd;
- e. ander afvalwater dan bedoeld onder d. (in de praktijk dus vooral hemelwater) wordt hergebruikt (zo nodig na zuivering aan de bron);
- f. ander afvalwater dan bedoeld onder d. wordt lokaal in het milieu teruggebracht (zo nodig na zuivering aan de bron);
- g. ander afvalwater dan bedoeld onder d. wordt als stedelijk afvalwater ingezameld en naar een rwzi getransporteerd.

Waterbeheer

Voor aanpassingen aan het bestaande watersysteem dient bij het waterschap vergunning te worden aangevraagd op grond van de 'Keur'. Dit geldt dus bijvoorbeeld voor het graven van nieuwe watergangen, het aanbrengen van een stuw of het afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater. In de Keur is ook geregeld dat een beschermingszone voor watergangen en waterkeringen in acht dient te worden genomen. Dit betekent dat binnen de beschermingszone niet zonder ontheffing van het waterschap gebouwd, geplant of opgeslagen mag worden. De genoemde bepaling beoogt te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast, de aan- of afvoer en/of berging van water wordt gehinderd dan wel het onderhoud wordt gehinderd. Ook voor het onderhoud gelden bepalingen uit de 'Keur'. Het onderhoud en de toestand van de (hoofd)watergangen worden tijdens de jaarlijkse schouw gecontroleerd en gehandhaafd.

Conclusie

De ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

2.3. Voorkeursmaatregelen

De gemeente dongen hanteert een aantal voorkeursmaatregelen. Dat wil niet zeggen dat overige maatregelen niet acceptabel zijn, maar onderstaande maatregelen dienen wel uitgangspunt te zijn.

- **Waterpasserende verharding (parkeerplaatsen)**

Een mogelijke optie voor het bergen en vertraagd afvoeren van hemelwater in het plangebied is het toepassen van bijvoorbeeld water passerende verharding met berging onder de verharding kan gebruikt worden voor parkeerplaatsen indien de situatie zich daarvoor leent in de vorm van grastegels over honingraad constructies. Geen Aquaflo e.d. Ook staat de gemeente zeer open asfalt toe als fundatie waarin berging kan plaatsvinden (Souterrain BAM of soortgelijk). Deze oplossing wordt uitgevoerd in combinatie met hemelwaterriolering.

- **Infiltratiekratten (parkeerplaatsen)**

Een ondergrondse berging kan worden gerealiseerd met bijvoorbeeld kratten. Door gebruik te maken van kunststof kratten met een percentage holle ruimte van 95% wordt extra bergingscapaciteit gecreëerd. De kratten worden omhuld door geotextiel. Het water wordt vertraagd afgevoerd. De infiltratie vanuit deze kratten vindt grotendeels plaats door het wandoppervlak, de bodem kan dichtslibben. Een krat kan worden toegepast onder een weg of parkeerplaats mits er voldoende gronddekking is. De kratten kunnen alleen ook worden aangelegd in een groenstrook maar dan als aanvulling op een wadi constructie. De minimale gronddekking is 0,6 m.

- **Hemelwaterbuffer (parkeerplaatsen)**

Een mogelijkheid voor het bergen en infiltreren van het hemelwater in het plangebied is het toepassen van hemelwaterbuffers (bijvoorbeeld watershell van Waterblock B.V.). Kunststof koepelvormige cassettes vormen de basis van het Watershell systeem voor het maken van ondergrondse wateropslagkelders en voor het afkoppelen van hemelwater van het riool voor hergebruik of infiltratie in de bodem om verdroging tegen te gaan. De koepelvormige kunststof cassettes fungeren als verloren bekisting waarop beton wordt gestort. Het systeem watershell creëert een dubbele bodem waarin water geborgen kan worden.

- **Bergen en infiltreren via IT-leiding**

Wanneer voorgaande mogelijke toepassingen niet voldoen, kan gedacht worden aan het aanvullend toepassen van een infiltratieleiding waarop de hemelwaterafvoer wordt aangesloten. Via de infiltratieleiding infiltreert het hemelwater vervolgens in de bodem. Aandachtspunt hierbij is dat de infiltratievoorziening (IT-leiding) boven de GHG (maximaal 1,2 m-mv) moet liggen om infiltratie mogelijk te maken en dat voldoende dekking (circa 1,20 m) boven de buis gerealiseerd kan worden. Hieruit blijkt dat onvoldoende dekking gerealiseerd kan worden om infiltratie mogelijk te maken. Bij toepassing van deze methode moet de infiltratieriolering worden voorzien van een noodoverloop op de hemelwaterriolering of oppervlaktewater zodat in extreme situaties de voorziening kan overlopen naar de hemelwaterriolering of oppervlaktewater. Deze nooduitlaat mag niet in directe verbinding staan met de vuilwaterstromen. Voor infiltratieriolen zijn aparte hemelwaterkolken noodzakelijk om vervuiling van het stelsel te voorkomen. Afhankelijk van de lengte en de keuze van diameter van de infiltratieriolering kan circa 0,13 m³ tot 0,20 m³ hemelwater per strekkende meter rioolbuis geborgen worden.

- **(Vertraagde) afvoer naar oppervlaktewater**

Vanuit het plangebied kan (schoon) hemelwater vertraagd afgevoerd worden op een oppervlaktewaterlichaam van waterschap Brabantse Delta. Het graven van nieuw oppervlaktewater in de vorm van bijvoorbeeld een nieuwe vijver of watergang behoort tot de mogelijkheden voor waterberging. De benodigde ruimte is afhankelijk van de diepte en de taluds van de voorziening. Vanuit gegaan wordt dat een wadi boven de GHG wordt aangelegd en oppervlaktewater voldoende diepte en kent om waterkwaliteit te kunnen garanderen.