

project
Waterparagraaf Veghelsedijk 10a

datum
8 juli 2022

opdrachtgever
Van Doorn Varkensbedrijven

projectnummer
P03876

opgesteld door
RGr

i.a.a.
JRi

BRO
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
E info@bro.nl
www.bro.nl

1. Inleiding

Voor de ontwikkeling van zeven Ruimte-voor-Ruimte woningen op het perceel aan de Veghelsedijk 10a is er een onderbouwing van het wateraspect opgesteld. Het oppervlak van het perceel bedraagt 23.855 m² en is gelegen in Erp, gemeente Meierijstad. Vanuit de historie heeft dit perceel voornamelijk in stedelijk (verhard) gebied gelegen.

De aanleiding voor het opstellen van deze onderbouwing is de voorgenomen wijziging van de bestemming voor het bouwen van zeven Ruimte-voor-Ruimte woningen en de verplichting om hydrologisch neutraal te ontwikkelen.

Middels deze onderbouwing wordt een beschrijving gegeven over de manier waarop er rekening wordt gehouden met de gevolgen van het voorgenomen plan op de waterhuishouding. Het doel is om zo water (en klimaatgerelateerde) gevolgen zoals wateroverlast en verdroging tegen te gaan.

1.1 Plangebied

Kadastraal	:Gemeente Meierijstad
Coördinaten	:X = 51.603389 Y = 5.592428
Oppervlakte	:circa 3.620 m ²
Peil maaiveld	:circa 10.8 m +NAP
Gemiddelde grondwaterstand	:circa 9.75 m +NAP
Waterschap	: Aa en Maas



Figuur 1 Ligging plangebied

1.2 Beleid

In het kader van het Besluit ruimtelijke ordening is het sinds 1 november 2013 wettelijk verplicht om een watertoets (of waterparagraaf) te verrichten bij een ruimtelijk ontwikkelingsproject. In de toelichting van de bij de ruimtelijke plannen waarbij de watertoets van toepassing is, is het noodzakelijk te beschrijven hoe er in de ruimtelijke ontwikkeling rekening is gehouden met de waterhuishouding.

Waterschap Aa en Maas sluit in haar beleid voor nieuwe ruimtelijke plannen aan bij het landelijke beleid waarbij de afwegingsstappen "hergebruik-infiltratie-buffering-afvoeren" wordt doorlopen.

In het kader van de watertoets voor de voorgestelde ontwikkeling is de waterhuishoudkundige situatie van het plan onderzocht. Hierin is beknopt aandacht besteed aan de huidige bodemkundige- en (geo)hydrologische situatie, de gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden, en de (on)mogelijkheden om neerslag in de toekomst te kunnen bergen en infiltreren. Het onderzoek is zorgvuldig uitgevoerd volgens de algemene gebruikelijke inzichten en methoden. In bijlage 3 zijn de vigerende wet- en regelgeving van zowel lokale overheden, als Europees niveau, welke gebruikt zijn voor dit onderzoek opgesomd.

Europees beleid

De Europese Commissie verplicht alle lidstaten elke zes jaar over het watersysteem te rapporteren in een beheerplan per stroomgebied, het SGBP.

Provinciaal beleid

Naast het Europees en landelijk beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant (2016 – 2021) ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere

overheden op het gebied van water opgenomen. Het 'PMWP' staat voor samenwerken aan Brabant waar iedereen prettig woont, werkt en leeft in een veilige en gezonde leefomgeving. Om dit te realiseren, zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De waterbeheerders werken daarvoor integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Waterschapsbeleid

Het plangebied valt onder het beheergebied van Waterschap Aa en Maas. Voor waterschap Aa en Maas gaat dit om het SGBP voor het Nederlandse deel van het Maasstroomgebied. Het tweede SGBP is van kracht van 2016 tot en met 2021. Naast dit beleidskader is in het Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen. In Nederland wordt dit uitgeoefend door de diverse waterschappen die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen.

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. Voor planontwikkelingen wordt tevens de gemeente betrokken omdat deze meestal het beheer over het lokale (opper)vlaktewater hebben. De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten.

Vanaf 1 maart 2015 geldt de nieuwe Keur van de drie Brabantse waterschappen Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta. De regels in de Keur hebben betrekking op het lozen, afvoeren, onttrekken of aanvoeren van grondwater en

water uit sloten en andere watergangen. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken. Bij voldoen aan de Algemene Regel is geen vergunning noodzakelijk (wel meldingsplichtig). Indien niet voldaan wordt, is een watervergunning benodigd voor de eventueel voorgenomen werkzaamheden.

Het waterschap maakt bij het beoordelen van plannen met een toenemend verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Voor plannen met een bijkomend verhard oppervlak kleiner dan 500 m², zoals het plangebied, geldt vanuit het waterschap een vrijstelling tot realisatie van compensatie.

Gemeentelijk en waterschapsbeleid

De gemeente Meierijstad (waartoe Erp behoort) en waterschap Aa en Maas hebben een beleidsdocument opgesteld, namelijk het VGRP+ 2017-2022, Waardevol water in Meierijstad). Het verbreed gemeentelijk rioleringsplan is een geschikt planinstrument om mee te kunnen bewegen met de veranderingen om ons heen. Zo is er bijvoorbeeld sprake van verandering in wetgeving, meer neerslag door klimaatverandering, een veranderende verhouding tussen overheid en burgers en meer focus op beheer in plaats van nieuwbouw. Door de huidige situatie af te zetten tegen toekomstige ontwikkelingen ontstaat een opgave.

Op basis van de kernkwaliteiten van de gemeente Meierijstad, de Watervisie samenwerkingsregio As50+ en de Visie Meierijstad is een gezamenlijke visie opgesteld over de toekomstige invulling van de watertaken. Om de visie te kunnen verwezenlijken zijn in het document een aantal speerpunten en aandachtsvelden bij de uitvoering van de reguliere werkzaamheden van belang.

Om dit te bereiken betrekken we zoveel als mogelijk de maatschappij. Op particulier terrein liggen namelijk nog veel kansen en een hoger waterbewustzijn leidt tot meer acceptatie en aangepast gedrag.

Binnen de waterketen en het watersysteem benutten we de economische potentie om duurzaam om te gaan met energie/grondstoffen en water te (her)gebruiken voor recreatie en toerisme. Bij (her)ontwikkelingen en reconstructies dient zo goed mogelijk de boven- en ondergrondse ruimte benut te worden. Dit kan alleen door intensief samen te werken met de waterpartners.

Een planontwikkeling mag niet leiden tot verhoging of verlaging van de grondwaterstand en de afvoer naar het oppervlaktewater, ook niet bij extremere omstandigheden. Op particulier terrein is primair de eigenaar verantwoordelijk voor de verwerking van het afgekoppelde water, bij voorkeur door infiltratie in de bodem.

Door middel van een onderbouwing of waterparagraaf wordt het planvoornemen hydrologisch beschreven, waarna toetsing plaatsvindt door het bevoegd gezag.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing/infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd worden via de gebruikelijke procedure (omgevingsloket).

2. Waterhuishoudkundig systeem

2.1. Algemeen

In deze paragraaf worden de belangrijkste afwegingen en hydrologische aspecten voor de onderzoekslocatie toegelicht. Aan de hand van deze aspecten en de wensen van de opdrachtgever is beoordeeld welke gevolgen het planvoornemen heeft op het bestaande huishoudkundige systeem.

De hoogteligging van het plangebied is hierbij van essentieel belang, met name bij nieuwbouwprojecten. Het plangebied kent een licht hoogteverschil. In het zuidoosten van het gebied (aan de Veghelsedijk 12) bedraagt de hoogte 10.2 m +NAP welke oplopend is in oostelijke richting waar de hoogte 10.7 m +NAP bedraagt op de grens van Hezelstraat 11. De zijde aan de Veghelsedijk 12 is tevens het laagstgelegen deel van het plangebied.

Figuur 3 geeft een uitsnede van de hoogtekaart weer. Hierop zijn de hierboven genoemde hoogteverschillen zichtbaar.

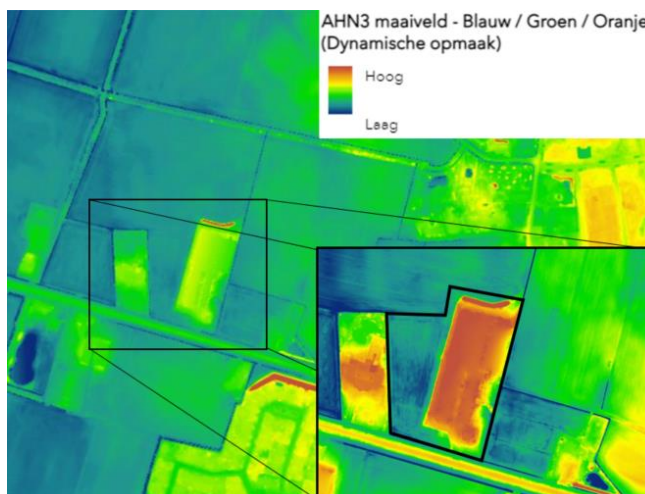
2.2. Watersystemen

Voor het onderdeel watersystemen word er naar vier onderwerpen welke per onderwerp toegelicht zullen worden in dit hoofdstuk:

- Grondwater;
- oppervlaktewater;
- hemelwater;
- afvalwater.

2.2.1 Grondwater

Op basis van gegevens uit onder andere Bodemdata Nederland, Bodematlas Noord-Brabant en DINO-loket is te concluderen dat het plangebied in een infiltratie tot intermediair gebied ligt. Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op



Figuur 2 Uitsnede hoogtekaart met aanduiding plangebied (bron: AHN3 Nederland)

de overgang van een beekdalbodem naar een dalvormige laagte met weinig leemgrond.

Volgens de bodemkaart Nederland ligt het plangebied in Beekeerdgronden. De bodem bestaat uit een voedselrijke humuslaag die overgaat in een voedselarme laag van dekzand. Beekeerdgrond komt voor in gebieden met een fluctuerende grondwaterstand. In de bodem treedt daardoor oxidatie op.

De bodem bestaat naar verwachting uit voornamelijk leemarme grond en bestaat daarnaast uit fijn tot matig grof zand (Nuenengroep). De toplaag bestaat op dit moment deels uit grasland en deels uit (bedrijfs)bebouwing. Daarnaast is er onder deze laag een fijne, matig humeus en siltige zandgrond. Deze grondsoort is zeer goed waterdoorlatend. De bodemopbouw van de onderzoekslocatie is schematisch weergegeven in tabel 1

Tabel 1 Bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Lithostratigrafie	Lithologie
0 - 18	Nuenengroep	fijn tot matig grof zand. Plaatselijk komt leem, klei en veen voor
18 – 65	Formatie van Sterksel/Veghel	matig tot zeer grove grindrijke zanden, met plaatselijk een kleilaag
65 - 117	Kedichem/Tegelen	Kleihoudende afzetting

De stroming van het grondwater is lokaal westelijk gericht en bevindt zich gemiddeld op circa 2,5 m-mv (circa 8,3 meter +NAP). De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied. Op basis van de verwachte bodemopbouw is een goede/matige (voornamelijk horizontale) doorlatendheid aanwezig. Plaatselijk komt leem, klei en veen voor waardoor mogelijk hogere grondwaterstanden te verwachten zijn.

Uit gegevens van bodematlas Noord-Brabant is ter plaatse een grondwatertrap van (VI en VII) te verwachten. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand is ter plaatse gelegen tussen de 60 – 100 cm en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand op 140-180 cm-mv te verwachten.

Dit komt overeen met een verwachte hoogste grondwaterstand op ca. 9,8-10,2 meter +NAP. Voor de nieuwbouwvoorneming dient voldaan te worden aan een drooglegging van 1

meter t.o.v. het bouwpeil. Hierdoor is het noodzakelijk om de grond ter plaatse op te hogen. Als er daarnaast nog een hoger vloerpeil wordt aangehouden, dan is er geen grondwateroverlast te verwachten binnen het plangebied.

Voor zover bekend bevindt zich op en in de directe omgeving van het plangebied geen (geval van een) ernstige grondwaterverontreiniging. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing of werkzaamheden in de buurt van een watergang (zie ook § oppervlaktewater), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen/meldingen aangevraagd worden volgens de daarvoor geldende procedure (omgevingsloket).

2.2.2 Oppervlaktewater

Op de leggerkaart van het Waterschap Aa en Maas is te zien dat er in de omgeving van het plangebied verschillende A-watergangen gelegen zijn. Daarnaast grenst het plangebied direct aan een B-watergang. Aan de overzijde van de Veghelsedijk 10a is eveneens een B-watergang gelegen. In het plangebied zijn verder geen waterstaatswerken, waterwegen, greppels of sloten aanwezig.

De B-watergang met code 01160 is aflopend in zuidelijke richting. De watergang eindigt halverwege het plangebied.



Figuur 3 Uitsnede leggerkaart met aanduiding plangebied in rood (bron: waterschap Aa en Maas)

2.2.3 Afvalwater

In onderhavig ruimtelijk initiatief wordt voorzien in de realisatie van circa 7 Ruimte-voor-Ruimte woningen. Voor nieuwbouwplannen geldt dat er een gestreefd dient te worden naar een scheiding van vuil- en (schoon) hemelwater. Voorliggend plan zal derhalve worden aangesloten op het gescheiden rioolstelsel.

2.2.4 Hemelwater

In het plangebied zijn momenteel enkele grootschalige schuren aanwezig. Daarnaast is een deel van het terrein braakliggend. Het hemelwater infiltreert deels in de ondergrond en stroomt deels af naar de nabij gelegen B-watergang en sloot/groenstrook aan de voorzijde van het plangebied.

Voor zover bekend heeft er geen wateroverlast plaatsgevonden in het verleden binnen het plangebied. Een eventuele toekomstige hemelwatervoorziening dient boven de gemiddeld hoogste grondwaterstand aangelegd te worden. Uit zorg voor een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater wordt bij voorkeur afgezien van het gebruik van uitlogende (bouw)materialen (bouwen conform het Bouwstoffenbesluit) en dient voldaan te worden aan de in de waterparagraaf opgenomen milieuhygiënische randvoorwaarden (zie hoofdstuk 3).

De aanvoer van afgekoppelde neerslag zal niet leiden tot een verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende grond- of oppervlaktewater (eveneens hoofdstuk 3).

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is het planvoornemen acht seniorenwoningen te realiseren. Een globaal bouwplan is opgesteld en te zien in afbeelding 2. Op basis hiervan zijn

de toekomstige verharde oppervlakken ingeschat in onderstaande tabel. Bij het overige oppervlak is rekening gehouden met de aanleg van een terras nabij de woning.

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie (m²)	Toekomstige situatie (m²)
Dakoppervlak, totaal, circa	5.560	935
Overige verharde oppervlakten (ontsluitingsweg/paden, terras), circa	5.263	2.149
Verhard oppervlak, circa	10.823	3.084

Tabel 2 Huidig en toekomstig verhard oppervlak

Bij de planontwikkeling bedraagt het toekomstig verhard oppervlak ca. 3.084 m². Doordat het ruimtelijk initiatief voorziet in een wezenlijke afname van het verhard oppervlak en de ligging buiten hydrologisch beschermd gebied is geen aanvullend overleg met het waterschap noodzakelijk.

Doordat er in het voorgestelde plan 7 nieuwe woningen worden aangelegd, dient hemelwater ter plaatse verwerkt te worden. Bij nieuwbouwwoningen wordt een gescheiden stelsel aangelegd waarbij het afvalwater op het drukriool aangesloten dient te worden. Voor de aansluitingen op het gemeentelijk stelsel dient voor de woningen een aansluitingsvergunning van de gemeente Meierijstad aangevraagd te worden.

Voor een bui van T = 60 bedraagt de benodigde waterberging zonder aanvullende maatregelen circa 185,04 m³. Ter plaatse is geen minderingfactor van toepassing.

Eventueel kan water hergebruikt worden voor de besproeiing van de tuin met opvangen water in een regenton/regenschutting. De benodigde retentie of afvoersnelheid kan ver-

der beperkt worden door bovengronds afvoeren in een grindgoot of middels het gebruik van een halfverharding zoals grind of een waterpasserende bestrating.

Binnen het plangebied is een goed infiltratiesnelheid te verwachten. Gezien de verwachte GHG op 9,8 – 10,2 (circa 60-100 cm-mv) dient hemelwater bovengronds verwerkt te worden. Er zal een greppel/wadi of andere verlaging worden aangelegd aan de noordzijde van het plangebied waar een groot deel van de te bergen hemelwateropgave kan worden opgevangen (ca. 420 m²/ca. 210 m³). Daarnaast kan het overtollige hemelwater via een greppel worden afgevoerd richting deze wadi. De verlaging van de grond komt tevens eventuele drift van spuitnevel ten goede. Een overloop kan worden aangebracht naar de oostelijk gelegen watergang. Tot de mogelijkheden voor bovengrondse opvangen van water behoren verder onder andere de aanleg van een verlaagde tuin maar ook een natuurlijke tuin, een se-dum- of waterdak, regenwaterton of –schutting, wadi, infiltratiekragen en waterdoorlatende verharding/parkeerplaatsen. Binnen het perceel is voldoende ruimte aanwezig om water bovengronds te verwerken.

In deze rapportage zijn de belangen en beperking ten aanzien van de voorgestelde ruimtelijke ontwikkeling uitgelicht. Het daadwerkelijke ruimtebeslag met oppervlakte van verhard gebied van de voorzieningen is afhankelijk van de planinvulling. Bij wijzigingen aan de bouwtekening of de overige verharding dient ten tijde de voorziening hierop aan te passen. Gezien de ligging en het planvoornemen zijn geen wateroverlast gerelateerde problemen te verwachten.

3. Overige aandachtspunten

Via deze waterparagraaf worden geen vergunningen verleend. Hiervoor dient de reguliere procedure doorlopen te worden.

Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing / infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watergang), moeten in het kader van de Waterwet vergunningen / meldingen worden aangevraagd via de gebruikelijke procedure (omgevingsvergunning).

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om verwerkt te worden. Mogelijk kan het hemelwater naar de koeienweide ten westen van het plangebied worden geleid voor directe infiltratie in de ondergrond. Mocht niet aan de randvoorwaarden voldaan kunnen of willen worden, zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk om vervuiling van het oppervlakte- en grondwater te voorkomen. Bij ondergrondse voorzieningen dient rekening gehouden te worden met voldoende ontluichtings- en noodoverlaatpunten en het eventueel voorplaatsen van een zuiverende voorziening.

Mocht er gekozen worden voor bovengrondse afvoersystemen, dan moeten voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve het reinigen en het onderhoud. Mogelijk in combinatie met een overloopconstructie (bij voorkeur bovengronds naar een lagere gelegen deel op eigen perceel). Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen

blijven functioneren. Wanneer er gekozen wordt voor maatregelen waarbij het water wordt opgeslagen voordat het wordt gebruikt of afgevoerd, zal ook aan deze maatregelen onderhoud gepleegd dienen te worden. Denk hierbij aan een sedum- of waterdak, regenwaterton of –schutting of infiltratiekratten

Wanneer onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet te allen tijde worden voorkomen dat wateroverlast bij de woningen en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van een eventuele voorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een hemelwatervoorziening worden aangesloten.

Wanneer er voor gekozen wordt om de buitenverharding af te koppelen mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de

verharde oppervlakken. Geadviseerd wordt alternatieve middelen te gebruiken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder gewenst, aangezien zout met het hemelwater afstroomt naar de bodem of het oppervlaktewater. Indien toepassing benodigd is, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Bijlagen

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart

Bijlage 2: (concept) tekening planontwikkeling

Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



Bijlage 2: (concept) tekening planontwikkeling


Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur**Wettelijke kaders**

- Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan, VGRP+ 2017-2022, Gemeente Meierijstad;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap Aa en Maas;
- Keur, Brabantse Waterschappen; Aa en Maas;
- Legger oppervlaktewateren, Waterschap Aa en Maas;
- Provinciaal Milieu- en Waterplan Noord-Brabant (2016-2021);
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV);
- Anders omgaan met hemelwater in bestaand stedelijk gebied, Brochure Ministerie van VROM, 2002;
- Handreiking watertoets, Publicatie: Ministerie van Verkeer en Waterstaat;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Besluit op de ruimtelijke ordening, 2010;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water, 2003, actualisatie 2008;
- Waterwet, Rijksoverheid;
- Het Nationaal Waterplan, 2016-2021, Rijksoverheid.

Internet

- <http://www.meerijstad.nl>
- <http://www.aaenmaas.nl>
- <http://www.brabant.nl/>

Aanvullende informatie

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetaalen, DuBo Consultants, 2006;
- Hemelwater binnen de perceelsgrens, ISSO/SBR publicatie 70-1, Rotterdam, september 2000;
- Bodematlas provincie Noord-Brabant.
- DINoloket