

## Waterparagraaf Sluisstraat-Vondelstraat te Veghel

### Opdrachtgever

BRO  
Postbus 4  
5058 AA BOXTEL

### Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM17033

### Status rapport

Concept 2

### Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.  
Postbus 1015  
6040 KA ROERMOND  
(t) 0475 – 320 000  
e-mail: [info@aeres-milieu.nl](mailto:info@aeres-milieu.nl)  
[www.aeres-milieu.nl](http://www.aeres-milieu.nl)

### Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Dhr. M. Vrolix, bc.		26 juni 2017
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
ing. J.M.G. Reuver		26 juni 2017

## INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING</b>	<b>3</b>
<b>2. WATERHUISSHOUDKUNDIG SYSTEEM</b>	<b>6</b>
2.1 <i>Algemeen</i> .....	6
2.2 <i>Watersystemen</i> .....	6
2.3 <i>Andere aspecten</i> .....	8
<b>3. AFWEGING EN REALISATIE</b>	<b>9</b>
<b>4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN</b>	<b>11</b>

### Bijlagen:

- 1 Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie
- 2 Tekeningen van de toekomstige situatie
- 3 Overzicht geraadpleegde literatuur

## 1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een beknopte waterparagraaf opgesteld voor een gewijzigde planontwikkeling aan de Sluisstraat-Vondelstraat te Veghel, bekend als Campanula te Veghel. In 2006 is voor het plangebied een bestemmingsprocedure doorlopen tot de realisatie van een woonwijk. Door een gewijzigde marktwerking

### Algemeen

Coördinaten	: X = 166.760 / Y = 401.870
Oppervlakte deelgebied	: circa 7.300 m <sup>2</sup>
Peil maaiveld	: circa 9,1-9,8 m +NAP
Gemiddeld grondwaterpeil	: circa 8 m +NAP
Waterschap	: Aa en Maas
Huidig gebruik plangebied	: braakliggend/bouwrijp/woningen
Toekomstig gebruik plangebied	: ontwikkeling woningbouw

De onderzoekslocatie is gelegen in Veghel West. Het plangebied is gelegen binnen de bebouwde kom van Veghel, aan de kruising Sluisstraat-Vondelstraat te Veghel (gemeente Meierijstad). De afbakening van het plangebied is goed zichtbaar door de aanwezige bebouwing en wegen. Op onderstaande luchtfoto is de globale afbakening weergegeven. Zie bijlage 1 voor een topografische overzichtskaart en de kadastrale situatie.



Afbeelding 1: Luchtfoto met ondergrond en globale afbakening woningbouwgebied [bron: PDOK-viewer]

### **Aanleiding**

De aanleiding voor het opstellen van deze waterparagraaf is de voorgenomen wijziging van het planontwerp voor woningbouw op het plangebied en de verplichting hierbij ten minste hydrologisch neutraal te ontwikkelen. In het verleden is een bestemmingsplanprocedure doorlopen. In deze fase wordt de stedenbouwkundige indeling gewijzigd. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de eerder gemaakte afspraken om het planvoornemen hydrologisch neutraal te ontwikkelen.

### **Doel**

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen herinrichting van het plangebied voor de waterhuishouding. Het doel is het voorkomen van waterproblemen, zoals wateroverlast en verdroging.

### **Beleid**

Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

In aansluiting op het landelijk beleid hanteert het waterschap het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht behoort te worden hoe omgegaan kan worden met het schone hemelwater. Hierbij worden de afwegingsstappen "hergebruik – infiltratie – buffering – afvoer" (afgeleid van de trits "vasthouden – bergen – afvoeren" doorlopen.

De waterhuishoudkundige situatie van het plangebied is onderzocht in het kader van de watertoets. In het waterhuishoudkundige onderzoek 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 toekomstige situatie te bergen en te infiltreren. Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving van lokaal tot en met Europees niveau (zie bijlage 3).

De Europese Commissie verplicht alle lidstaten elke zes jaar over het watersysteem te rapporteren in een beheerplan per stroomgebied, het SGBP. Het plangebied valt onder het beheer 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 (2016–2021) 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.

De waterbeheerders werken daarvoor integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen. Voor de periode 2016-2021 is een nieuw Waterbeheerplan (WBP) opgesteld met de te bereiken doelen, hoe te bereiken en met welke partners (gemeenten, ondernemers, natuurverenigingen, de provincie en het Rijk).

Het waterschap hanteert bij nieuwe ontwikkelingen het principe van waterneutraal bouwen, waarbij gestreefd wordt naar het behoud of herstel van de 'natuurlijke' waterhuishoudkundige situatie. 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. Meestal is een vergunning noodzakelijk. In sommige gevallen volstaat een melding. De uitzonderingen staan beschreven in de Algemene regels.

Het waterschap maakt bij het beoordelen van plannen met een toenemend verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. Op planniveau is voor de herontwikkeling naar verwachting geen compensatie vereist. Opmerking hierbij is dat het plan onderdeel is van een groter ontwikkelingsplan waarbij een wijziging mogelijk wel gevolgen heeft voor het oppervlaktewater.

Voor plannen met een bijkomend verhard oppervlak kleiner dan 2.000 m<sup>2</sup>, groene daken en afkoppelplannen kleiner dan 10.000 m<sup>2</sup> geldt een vrijstelling tot realisatie van compensatie. Voor een toename van het verhard oppervlak van tenminste 2.000 m<sup>2</sup> - 10.000 m<sup>2</sup> of grotere afkoppelplannen is compensatie noodzakelijk omdat deze invloed groter is op het waterhuishoudkundig systeem. Aan de hand van de Algemene Regel (Artikel 15: Afvoer hemelwater door verhard oppervlak), behorend bij de vernieuwde Keuren van de drie Brabantse waterschappen, kan de vereiste compensatie voor een specifieke locatie berekend worden.

De Meierijstad (waartoe Veghel behoort) en het waterschap Aa en Maas hebben gezamenlijk het Waterplan opgesteld. Het is een functioneel beleidsdocument, waarin de gewenste toekomstige situatie is beschreven en verbeeld in acht streefbeelden op strategisch/tactisch niveau:

- Het watersysteem zo natuurlijk mogelijk laten functioneren zonder technische maatregelen. Water voor natuurdoelstellingen, water conservering, berging van water.
- Overtollig water bovenstrooms vasthouden, water tijdelijk bergen in retentiegebieden langs waterlopen, als het echt niet anders kan pas afvoeren.
- Zelfreinigend vermogen toegenomen, weinig verontreinigingsbronnen (geen maaswater, geen chemische onkruidbestrijding, gescheiden rioleringsstelsel).
- Zo min mogelijk vermenging van schoon en afvalwater
- Waterlopen als ecologische verbindingszone, natuurvriendelijke oevers, struweel, ruigtekruiden, poelen en bergingsvijvers in het stedelijk gebied ingericht als ecologische verbindingszone. Wel toegankelijk met een recreatieve functie.
- Het aanleggen van retentiegebieden om piekafvoeren op te kunnen vangen. Grondwateroverlast komt niet meer voor.
- De natuurlijke aanwezigheid van water wordt gerespecteerd en is waar mogelijk benadrukt.
- De huidige en toekomstige inwoners zijn actief bij het water in hun wijk en de omgeving betrokken.

De 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 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.

### **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is het aanwezige watersysteem beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de afwegingen en eventuele belemmeringen voor de voorgenomen realisatie beschreven. In hoofdstuk 4 tenslotte worden nog enige aandachtspunten opgesomd.

## 2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

### 2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie is grotendeels braakliggend. Op de onderzoekslocatie zijn de toren van de voormalige kerk en enkele muren nog aanwezig. Zuidoostelijk is binnen het plangebied een puin/grindverharding aanwezig nabij de parochie. Zuidwestelijk is een paarkeerplaats aanwezig (klinkerverharding). De onderzoekslocatie wordt aan de zuidzijde begrensd door de Vondelstraat en aan de westzijde door de Sluisstraat. Oostelijk is een parochie en begraafplaats gelegen. Noordelijk is een muur aanwezig met achterliggende woningen met tuin.

Hieronder zijn de belangrijkste afwegingen en hydrologische aspecten toegelicht. De informatie is deels overgenomen uit de hierboven genoemde bestemmingsplannen. Aan de hand hiervan en de wensen van de opdrachtgever is in hoofdstuk 3 beoordeeld welke gevolgen het stedenbouwkundig planvoornemen heeft ten opzichte van het eerder opgestelde waterhuishoudkundig plan.

Het plangebied kent een hoogteverschil op basis van de AHN-hoogtekaart. Op basis van de hoogtekaart is de locatie noordelijk iets lager gelegen (ca. 9,1 m +NAP) dan zuidelijk (ca 9,8 m +NAP). De weg is op ca. 9,7 m +NAP gelegen. Op onderstaande afbeelding is een hoogtekaart weergegeven. Hierop zijn tevens de na de sloop achtergebleven toren en muren binnen het plangebied zichtbaar.



Afbeelding 2: Uitsnede hoogtekaart en hoogteprofiel plangebied [bron: AHN2 Nederland]

### 2.2 Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grondwater, oppervlaktewater, hemelwater en afvalwater.

### Grondwater

Op basis van de reeds gekende gegevens en gegevens uit de Wateratlas Noord-Brabant en Bodemdata is het plangebied gelegen in een infiltratiegebied. De bodem bestaat ter plaatse uit een middelfijn tot fijn zandige deklaag van ca. 20 meter (formatie van Nuenen) op een grof zandig, watervoerend pakket (formatie van Veghel en Sterksel). De grondwaterstroming is overwegend noordwestelijk gericht.

Volgens beperkte gegevens uit "Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)" ligt de grondwaterstand gemiddeld op ca. 8 meter +NAP. Door de ligging in stedelijk gebied is geen duidelijke gemiddelde hoogste waterstand zichtbaar op de kaarten. Ingeschat is de GHG ter plaatse op 8,5 m +NAP te verwachten. Door de ligging in stedelijk gebied en de bij het in maart 2017 uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (*Aeres Milieu AM17033*) vastgestelde grondwaterstand op 1,3 m-mv. is geen grondwateroverlast te verwachten binnen het plangebied.

Voor de toekomstige woningen dient rekening gehouden te worden met het grondwater bij het vastleggen van de vloerpeilen. Gezien de eerdere bebouwing ter plaatse en de gekende gegevens van het plangebied dienen deze minimaal 10 cm boven het wegpeil te liggen. De grondwaterstanden zijn zover bekend voldoende diep om te kunnen infiltreren. Gezien de zandige bodemopbouw zijn ook geen belemmerende bodemlagen te verwachten.

Het plangebied is niet gelegen in de beschermingszone behorende bij een (grond)waterbeschermingsgebied. De bescherming van de kwaliteit van het grondwater is in het bestemmingsplan geregeld door een aanlegvergunningstelsel op te nemen voor werken en werkzaamheden die hierop van invloed kunnen zijn. Daarnaast zal de gemeente ook andere instrumenten inzetten. Risico's voor verontreiniging van het grondwater zijn door de keuze van oppervlakkige inzameling en/of afvoer van regenwater en toevoeging aan het grondwater (infiltratie) middels een bodempassage zeer beperkt. Verder wordt zowel in de bouw- als beheerfase potentiële verontreiniging zoveel als mogelijk voorkomen door materiaalgebruik en beheer af te stemmen op uitgangspunten van duurzaam waterbeheer.

De kwaliteit van het grondwater binnen en in de omgeving van het plangebied is in het verleden onderzocht. 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 te worden bij het Waterschap volgens de daarvoor geldende procedure.

### Oppervlaktewater

Het plangebied ligt tussen de Aa en het kanaal (de Zuid-Willemsvaart). Binnen het plangebied en in de directe omgeving is geen oppervlaktewater aanwezig. De planontwikkeling heeft derhalve geen rechtstreekse invloed op het oppervlaktewater.

### Hemelwater

Het hemelwater valt momenteel grotendeels op onverhard terrein en infiltreert in de bodem. Het parkeerterrein is aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel. In het verleden was ter plaatse een kerkgebouw en een kuiperij met woningen aanwezig en aangesloten op het rioolstelsel.

Zover bekend is geen wateroverlast op en nabij het plangebied aanwezig. Op basis van de gekende onderzoeksgegevens en data is een goede infiltratiesnelheid te verwachten binnen het plangebied. Bij het eerder opgestelde bestemmingsplan zijn afspraken gemaakt met het waterschap over de waterberging. Voor de uitbreiding van het verhard oppervlak is de aanleg van een hemelwatervoorziening noodzakelijk. Op basis van de berekende verharde locatie binnen het exploitatiegebied dient binnen het plangebied waterberging gerealiseerd te worden door middel van een reeds in de gemeente Meierijstad met succes toegepast bergingssysteem. In hoofdstuk 3 van deze rapportage is een nadere toelichting voor de verwerking opgenomen.

Een toekomstige voorziening dient boven de GHG aangelegd te worden. De aanvoer van afgekoppelde neerslag zal niet leiden tot verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende grondwater, mits de milieuhygiënische maatregelen in acht worden genomen (zie ook hoofdstuk 4).

### Afvalwater

Ter plaatse is een gescheiden rioolstelsel aanwezig dat het afvalwater samen afvoert naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie in Dinther.

Het toekomstig hemelwater dient gescheiden te blijven en wordt deels verwerkt binnen het plangebied. Bij een woningbezetting van 2,5 personen bedraagt de droog weer afvoer ca. 0,99 m<sup>3</sup>/uur (maximaal 33 woningen x ca. 10 l/uur). Hiervoor dient een aansluitingsvergunning aangevraagd te worden bij de gemeente Meierijstad.

### 2.3 *Andere aspecten*

#### Verdroging

Binnen het plangebied zijn geen karakteristieke grondwater afhankelijke ecologische systemen aanwezig, zodat geen beschermende maatregelen noodzakelijk zijn.

#### Bodem

Zover bekend vormt de kwaliteit van de bodem ter plaatse geen belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling.

#### Conclusie

Uit het bovenstaande hoofdstukken blijkt dat realisatie van het project geen directe knelpunten oplevert wat betreft de daarin behandelde aspecten.

Ter plaatse is reeds een uitwerking gemaakt voor het bouwen van een woonwijk. Hierbij zijn alle aspecten in kaart gebracht. In de huidige rapportage zijn deze aangevuld met recentere gegevens. Deze gegevens veroorzaken geen wijzigingen aan de eerdere aanbevelingen voor het plangebied.

In de nieuwe situatie treedt een wijziging op aan de indeling. Naar verharding en bestemming vinden er geen grote wijzigingen plaats. Een toelichting is opgenomen in hoofdstuk 3.



### 3. AFWEGING EN REALISATIE

De eerdere planopzet ging uit van meer woningen en een andere planindeling. De planindeling is aangepast waardoor ter plaatse maximaal 33 woningen gerealiseerd zullen worden (zie ook bijlage 2).

Voor het plangebied is er een vergelijking gemaakt met het oorspronkelijk bestemd verhard oppervlak en de toekomstige verharde oppervlaktes. Voor het vaststellen van de veranderingen in het toekomstig verhard oppervlak is gebruik gemaakt van onderstaand verkavelingsvoornemen (zie ook bijlage 2).



Afbeelding 3: Links uitsnede geldend bestemmingsvoornemen en rechts het gewijzigde planontwerp

In samenspraak met het bevoegd gezag is destijds de afspraak gemaakt om 50% van het hemelwater dat op het verhard oppervlak valt ter plaatse te verwerken. Dit kwam overeen met ca. 122 m<sup>3</sup> waterberging te voorzien binnen het plangebied. In tabel 6.1 zijn de veranderingen betreffende toe en/of afname van verharde oppervlakken binnen het plangebied aangegeven.

Bruto( verharde) oppervlakten	Bestemde situatie 2006 [m <sup>2</sup> ]	Toekomstige situatie [m <sup>2</sup> ]
Dak oppervlakte, totaal, circa	3.730	1.950
Overig verharde oppervlakten (ontsluitingsweg/paden, hellingbaan, parkeren), circa	1.944	3.400 + 150 tuinhuizen
Onverharde oppervlakte, circa	1.626	1.800
Verhard oppervlak, circa	5.674	5.500

Tabel 3.1: Toe- of afname verhard oppervlak binnen het plangebied

Tot omstreeks 2006 was ter plaatse bebouwing aanwezig waarvan het hemel- en afvalwater op het gemeentelijk stelsel aangesloten was. Door de voorgenomen herbestemming is lichte afname aan verhard oppervlak aanwezig. Uit de tabel is af te leiden dat het totaal verhard oppervlak in de toekomst circa 5.500 m<sup>2</sup> bedraagt. Bij de eerder gemaakte afspraken is overeengekomen dat ter plaatse 50% van een bui van T=10+10% of ca. (5.500 m<sup>2</sup> x 43 mm=) 119 m<sup>3</sup> hemelwater verwerkt dient te worden. De overige hoeveelheid hemelwater wordt via een aan te leggen regenwaterriool in de Sluisstraat afgevoerd naar de zuidzijde van de Rembrandtlaan naar een (te verbreden) sloot met een overloop op de Aa.

Voor zover bekend zal het terrein behoudens de realisatie van de woningen en benodigde voorzieningen niet worden verlaagd of opgehoogd. Rondom het plangebied is in het openbaar gebied een gescheiden stelsel aangelegd. Binnen het plangebied dient een separaat DWA- en RWA-stelsel aangelegd te worden. Het afvalwater van de toekomstige woningen kan op het bestaande rioolstelsel worden aangesloten middels een aansluitingsvergunning van de gemeente Meierijstad. Bij een woningbezetting van 2,5 personen bedraagt de verwachte droog weer afvoer ca. 0,99 m<sup>3</sup>/uur.

Hergebruik van hemelwater is gezien het planvoornemen en de beperkte mogelijkheid tot hergebruik geen harde eis. Berging door de aanleg van een groendak is mogelijk maar past niet in het stedenbouwkundig ontwerp. Tevens zijn andere duurzame en goedkopere voorzieningen mogelijk binnen het plangebied. Het tussenplaatsen van een regenwaterton voor het besproeien van de tuin op particulier initiatief wordt aangemoedigd. De afvoerhoeveelheid of -snelheid kan verder beperkt worden door bovengronds afvoeren middels het gebruik van grind, gebruik van een halfverharding of een water passerende bestrating.

Voor de verwerking van 119 m<sup>3</sup> hemelwater zijn meerdere oplossingen mogelijk binnen het perceel. Gezien de aanleg van een toegangsweg en centrale parkeervoorziening kan geopteerd worden om het hemelwater ter plaatse te verwerken middels een IT-riool. De bergingscapaciteit kan vergroot worden met een omliggende lavakoffer. Een andere mogelijkheid voor niet zichtbare waterverwerking is de aanleg van een centrale infiltratiekelder. Er kan ook gekozen worden op per woning aanvullende berging en infiltratie te realiseren middels enkele infiltratiekratten. Een definitieve oplossing dient bij de nadere planuitwerking toegelicht te worden voorafgaand aan de aanleg van verhardingen. Dit is tevens afhankelijk van de kosten, eigen voorkeur en mogelijkheid tot infiltratie ter plaatse. Dit toekomstig bergingssysteem dient tevens met succes in de gemeente Meierijstad te zijn toegepast.

Na vulling van de hemelwatervoorziening binnen het perceel zal het hemelwater via een overloopvoorziening of -constructie afstromen naar het hemelwaterriool in de Sluisstraat. Deze overloop kan via een bovengrondse overlaat over maaiveld (uitstroom uit kolk) of via een stuwput. Bij ondergrondse voorzieningen dient rekening gehouden te worden met voldoende ontluuchtings- en noodoverlaatpunten.

Als de infiltratiesnelheid binnen het plangebied ontoereikend blijkt of niet wenselijk is, kan middels een gat met een minimale diameter van 4 cm (praktische ondergrens voor een afvoerconstructie) afvoer plaatsvinden zodat een volgende bui weer geborgen kan worden. De afvoersnelheid vanuit het plangebied mag maximaal 1,46 l/s zijn (= 2 l/s/ha).

Op basis van de verwachte GHG op ca. 8,5 meter +NAP dient een infiltratievoorziening hierboven aangelegd te worden. Door de aanleg van een infiltratievoorziening wordt water toegevoegd aan het grondwater en voldaan aan de benodigde waterberging om wateroverlast te vermijden. Het daadwerkelijke ruimtebeslag van de voorziening is afhankelijk van de planinvulling, de leverancier van de voorziening. Andere bergings- en infiltratiesystemen zijn ook mogelijk.

Uit zorg voor een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater wordt bij de bouw 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.

De belangen en beperkingen zijn in deze rapportage weergegeven. Door de aanleg van de benodigde berging voor het toekomstig verhard oppervlak wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld en is geen wateroverlast te verwachten. De gemeente Meierijstad zal het beheer en onderhoud later op zich nemen. In een nadere fase zal een gedetailleerde invulling plaatsvinden met exacte maatvoering voor diepte, afstroming en invulling in overleg met het bevoegd gezag.

#### 4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

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 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. Mocht niet aan de randvoorwaarden voldaan kunnen of willen worden, zijn aanvullende maatregelen noodzakelijk om vervuiling van het oppervlakte- en grondwater te voorkomen.

In de afvoersystemen 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. Dit kan gecombineerd worden met een overloopconstructie (bij voorkeur bovengronds). Deze dient aangelegd te worden zodat overtollig water op gecontroleerde wijze kan wegstromen bij extreme omstandigheden (naar bijvoorbeeld een laagte op eigen perceel). Regelmatig onderhoud van de aanvoerszijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden.

Indien 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 de 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.

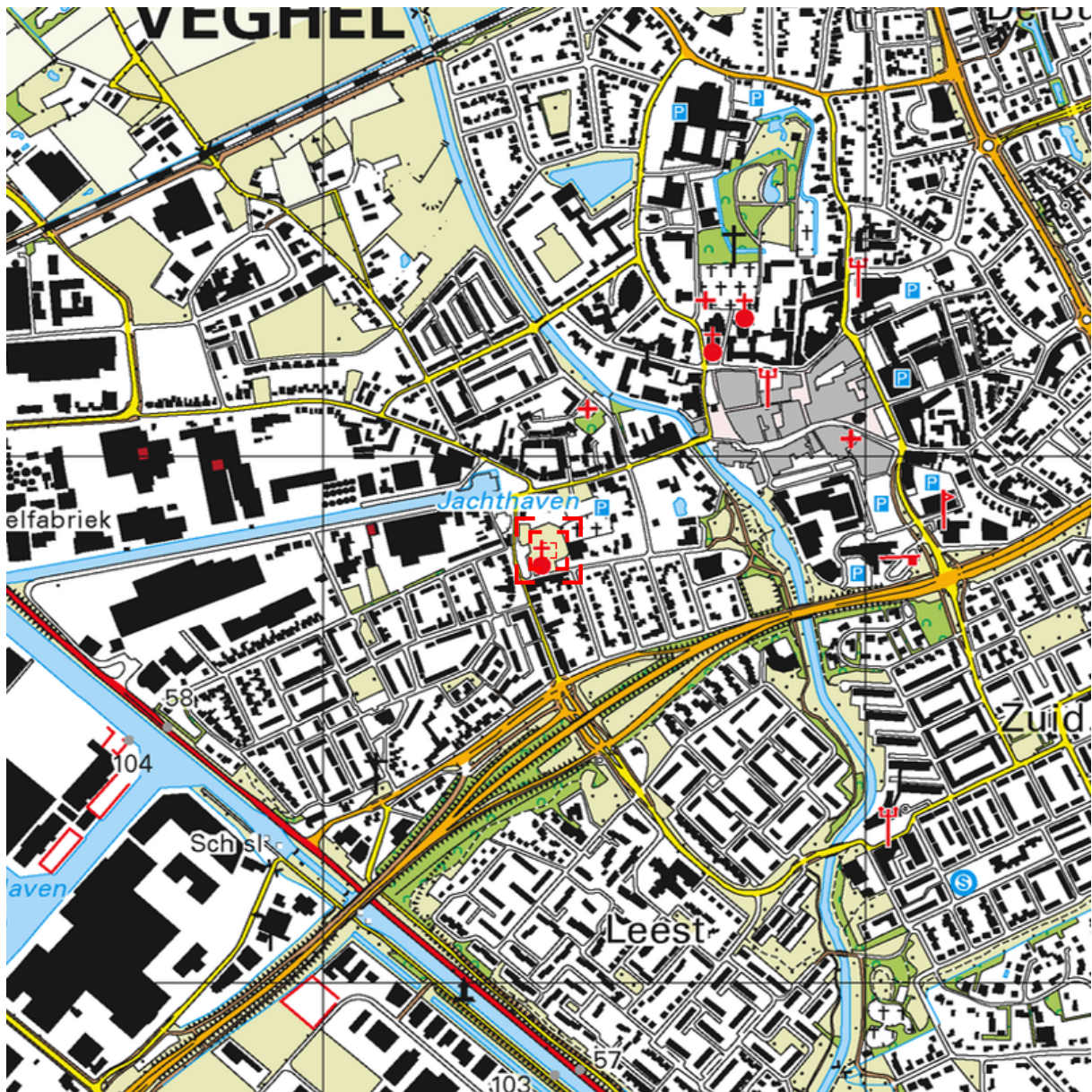
Op de afgekoppelde "buitenverhardingen" mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het 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 geïnfilteerd of op oppervlaktewater worden geloosd. Voor het uitlaten van de honden wordt geadviseerd om hiervoor de binnen de gemeente aangelegde hondenuitlaatplaatsen te gebruiken om zo geen vervuiling van de hemelwatervoorzieningen te veroorzaken.

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.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. De verantwoordelijkheid ligt bij de eigenaar of ontwikkelaar van het plangebied.


## BIJLAGE 1

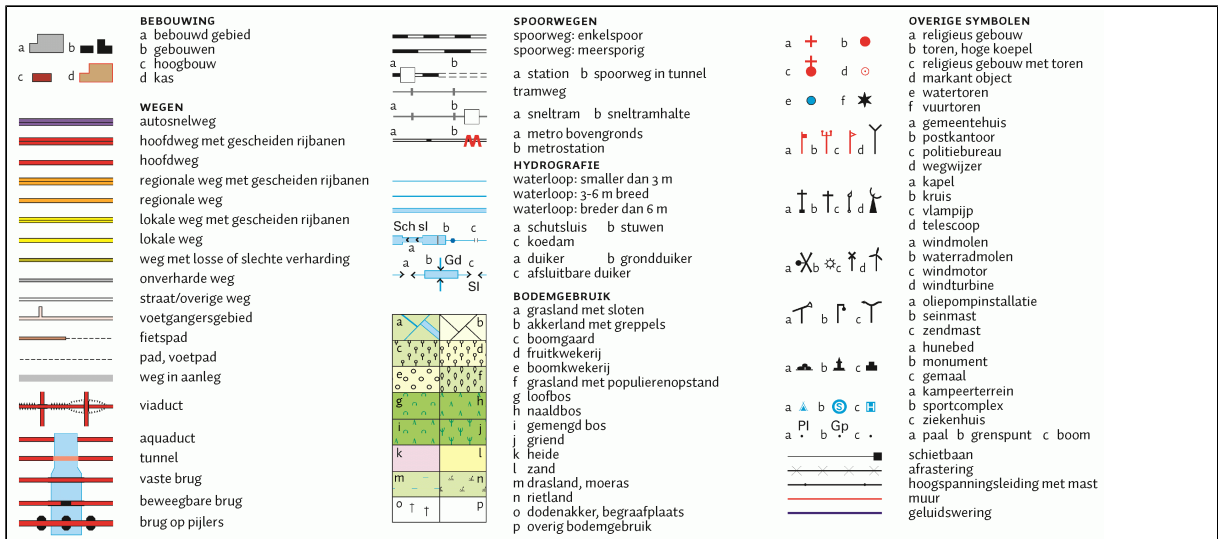
Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie

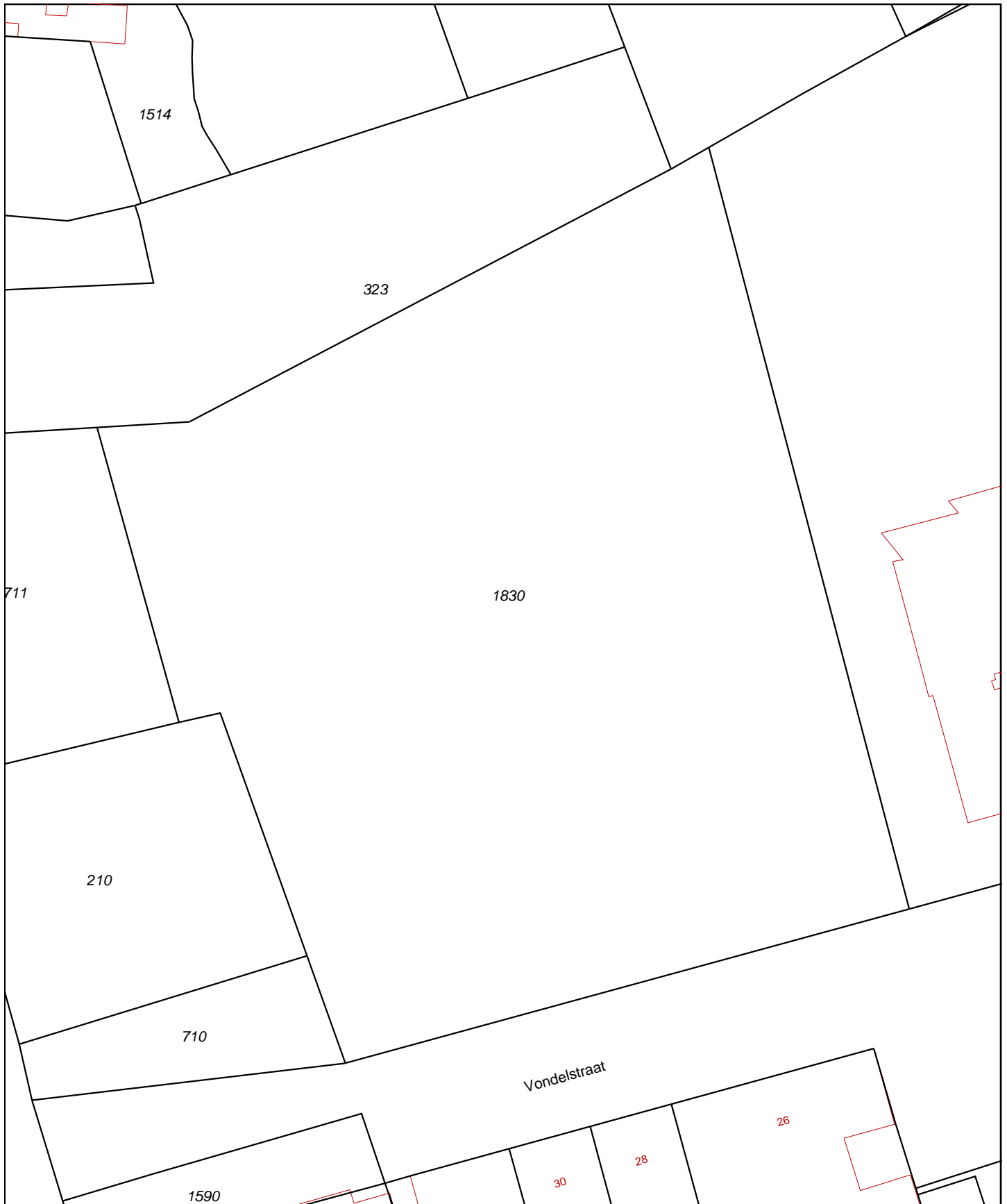


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object VEGHEL H 1830  
Sluisstraat , VEGHEL  
CC-BY Kadaster.





<p>12345 25</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Vastgestelde kadastrale grens</li> <li>— Voorlopige kadastrale grens</li> <li>— Administratieve kadastrale grens</li> <li>— Bebouwing</li> <li>— Overige topografie</li> </ul> <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 7 maart 2017 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente    VEGHEL Sectie                        H Perceel                      1830</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
--	--	--

## BIJLAGE 2

Concept plantekening toekomstig plangebied

# Sluisstraat Veghel

Herontwikkeling kerklocatie





## BIJLAGE 3

Overzicht geraadpleegde literatuur

### Wettelijke kaders

- Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan, 2010-2015, Gemeente Veghel;
- Gemeentelijk waterplan, 30 januari 2002, Gemeente Veghel;
- Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap Aa en Maas;
- Keur, Waterschap Aa en Maas, maart 2015;
- Definitief concept visie GGOR Landbouw Biezenloop; 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 21<sup>e</sup> eeuw, Commissie Waterbeheer 21<sup>e</sup> 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.

### Aanvullende informatie

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- Hemelwater binnen de perceelsgrens, ISSO/SBR publicatie 70-1, Rotterdam, september 2000;
- Waterberging in de stad, Brochure; Waterschap Vallei & Eem e.a. 2005;
- Hydrologisch Neutraal Ontwikkeling (HNO-tool), Waterschap Aa en Maas;
- Wateratlas provincie Noord-Brabant
- Kwaliteitshandboek Campanula gemeente Meierijstad d.d. 08-03-2017

### Internet

<http://www.meerijstad.nl>

<http://www.aaenmaas.nl>

<http://www.brabant.nl/>