

**Beknopte waterparagraaf
Edmundus van Dintherstraat ong.
Heeswijk-Dinther**

Opdrachtgever

BRO Boxtel
Postbus 4
5058 AA BOXTEL

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM15279
BRO projectnummer 211x07907

Status rapport

Concept

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Postbus 1015
6040 KA ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
(f) 0475 – 321 967
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Dhr. M. Vrolix, bc.		17 juli 2015
Kwaliteitscontrole:	paraaf	datum
ing. T.K.P.G. Thijssen		17 juli 2015

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	3
2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM	6
2.1 <i>Algemeen</i>	6
2.2 <i>Watersystemen</i>	6
2.3 <i>Andere aspecten</i>	9
3. AFWEGING EN REALISATIE	10
4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN	13

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie
2	Foto's onderzoekslocatie
3	Tekening van de toekomstige situatie
4	Literatuurlijst

1. INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Aeres Milieu B.V. een beknopte waterparagraaf opgesteld voor een perceel gelegen aan de Edmundus van Dintherstraat ong. te Heeswijk-Dinther.

Algemeen

Projectnummer	: AM15279
Kadastrale registratie	: Sectie C, nrs. 3645 (ged.)
Coördinaten	: X = 161.745/ Y = 406.345
Oppervlakte	: perceel: 1.137 m ² ; nieuw kavel circa 520 m ²
Peil maaiveld	: circa 8,6 m +NAP
Gemiddeld hoogste Grondwaterpeil (GHG)	: circa 8 m +NAP
Waterschap	: Aa en Maas
Huidig gebruik plangebied	: weiland
Toekomstig gebruik plangebied	: Uitbreiding werkplaats

De locatie ligt zuidoostelijk binnen de kern van Heeswijk-Dinther. Het perceel van de Schoolstraat 21 wordt in 2 gesplitst en nabij de Edmundus van Dintherstraat wil men een nieuwbouwwoning realiseren. Op onderstaande luchtfoto is de globale grens in geel van de gehele onderzoekslocatie aangegeven. De toekomstige kavel is rood omlijnd op onderstaande afbeelding. Zie bijlage 1 voor een topografische overzichtskaart en de kadastrale situatie. In bijlage 2 zijn enkele 'recente' foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.



Afbeelding 1: Luchtfoto met omlijning van de nieuwe kavel en het plangebied [bron: Risicokaart Nederland]

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze waterparagraaf is de voorgenomen (her)ontwikkeling van het plangebied en de verplichting hierbij ten minste hydrologisch neutraal te ontwikkelen.

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.

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

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie.

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.

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 4).

Naast het beleidskader is in het Provinciaal Waterplan Noord-Brabant (2010 – 2015) ook het toetsingskader voor de taakuitoefening van lagere overheden op het gebied van water opgenomen. De waterbeheerders werken daarom integraal samen met gemeenten, die het beheer over de ruimtelijke ordening en van de openbare ruimte hebben, om deze doelstellingen te halen.

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap Aa en Maas. In aansluiting op het landelijk beleid hanteert het waterschap Aa en Maas het beleid dat ontwikkelingen hydrologisch neutraal plaatsvinden. Hierbij worden de afwegingsstappen ‘hergebruik - infiltratie - buffering - afvoer’ doorlopen, waarbij het Waterschap bij alle in- en uitbreidingsplannen adviseert en toetst op hydrologische effecten. Kortom, het initiatief mag niet leiden tot een verandering in de waterhuishoudkundige situatie ter plaatse en in de directe omgeving. Daarnaast is het streven om schoon en afvalwater zoveel mogelijk te scheiden.

De doelen van het waterschap voor de periode van 2010 tot 2015 staan beschreven in het waterbeheerplan “Werken met water voor nu en later” en zijn gericht op een veilig en bewoonbaar beheergebied, voldoende, schoon, natuurlijk en recreatief water. Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt van het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerder. De desbetreffende uitgangspunten zijn hieronder weergegeven. Een nadere beschrijving van de uitgangspunten is opgenomen in de bijlagen:

- Wateroverlastvrij bestemmen - water als kans
- Scheiding van vuil en schoon (hemel)water - meervoudig ruimtegebruik
- Doorlopen van de afwegingsstappen - voorkomen van vervuiling
- Hydrologisch neutraal ontwikkelen - waterschapsbelangen

Het Waterschap is verantwoordelijk voor het waterkeringenbeheer, het waterbeheer en het transporteren en zuiveren van afvalwater. In aansluiting op het landelijke beleid hanteert het Waterschap het beleid dat bij nieuwe plannen onderzocht dient te worden hoe omgegaan wordt met het schone hemelwater.

Door samenwerking met de verschillende bevoegdheden (Gemeente, Provincie, Waterschap, Rijk) wordt gestreefd naar een duurzaam watersysteem. De gemeente Bernheze heeft haar visie op het stedelijk waterbeheer in het vGRP 2010-2014 vastgelegd. In 2015 is een aangepast hemelwaterbeleid uitgewerkt. Het beleid van de gemeente Bernheze voor wat betreft de waterhuishouding sluit aan op het landelijke en provinciale beleid. Tot dit doel is mede het Gemeentelijk Rioleringsplan alsmede het Gemeentelijk Waterplan opgesteld. In het gemeentelijk rioleringsplan (GRP) zijn doelstellingen en maatregelen in de waterketen opgenomen, waartoe de gemeente wettelijk verplicht is. In een waterplan worden extra, niet wettelijk verplichte maatregelen opgenomen, die nodig zijn om de gewenste inrichting en functioneren van water in de gemeente Bernheze te kunnen bereiken. De gemeente Bernheze heeft hiertoe een integraal waterplan vastgesteld. Centrale doelstelling van dit waterplan is: "Het ontwikkelen van een integrale visie in de omgang met water in de breedste zin van het woord". Voor de hierna beschreven onderzoekslocatie zijn de informatie en maatregelen vanuit het waterbeheerplan "Werken met water, voor nu en later", het Gemeentelijk Rioleringsplan alsmede het Gemeentelijk Waterplan gebruikt bij het opstellen van de waterparagraaf.

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 Waterschap Aa en Maas.

Op planniveau is voor de bouw van een woning mogelijk geen compensatie vereist. Voor plannen kleiner dan 2.000 m², groene daken en afkoppelplannen kleiner dan 10.000 m² geldt een vrijstelling voor de realisatie van de compensatie. Voor een toename van het verhard oppervlak van tenminste 2.000 m² en maximaal 10.000 m² is een rekenregel uitgewerkt. In 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.

Eventuele compensatie dient plaats te vinden volgens de voorkeursvolgorde: infiltreren, retentie binnen plangebied, retentie buiten plangebied of berging in bestaand watersysteem. Deze watertoets dient derhalve aangeleverd te worden ter goedkeuring aan het waterschap. Als een voorziening wordt aangelegd, kan een (indicatief) onderzoek naar de infiltratiecapaciteit van de bodem noodzakelijk zijn.

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.

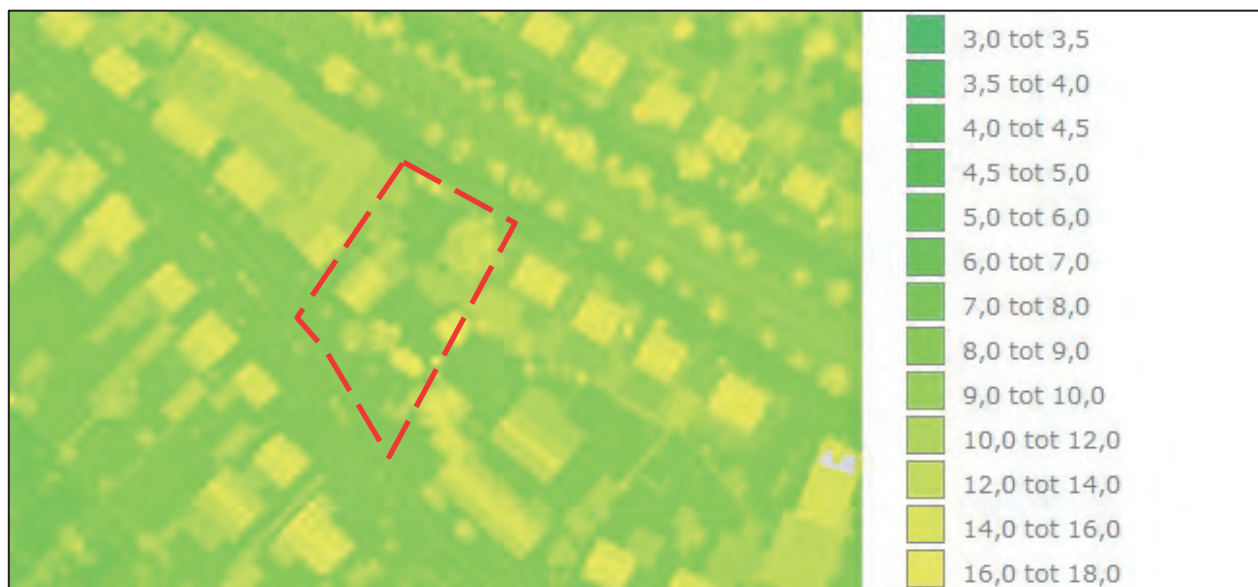
2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1 Algemeen

Momenteel is de onderzoekslocatie grotendeels in gebruik als tuin. Men wil het perceel in twee delen splitsen en aan de zijde van de Edmundus van Dintherstraat een nieuwbouwwoning met garage realiseren. Een schets van het planvoornemen is weergegeven in bijlage 3.

De afbakening is duidelijk herkenbaar. Aan de noordzijde is de Edmundus van Dintherstraat gelegen, zuidelijk de Schoolstraat en oostelijk een omheining met hierachter de woningen met tuin. Westelijk is een chinees-Indisch restaurant aanwezig.

Het plangebied kent geen hoogteverschillen. Het maaiveldniveau bedraagt circa 8,6 meter +NAP. Het niveau is nagenoeg gelijk aan de directe omgeving. Op onderstaande afbeelding zijn ter plaatse tevens diverse bomen en struiken zichtbaar.



Afbeelding 2: Knipsel hoogtekaart met globale afbakening plangebied [bron: Actueel Hoogtebestand Nederland]

2.2 Watersystemen

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

Grondwater

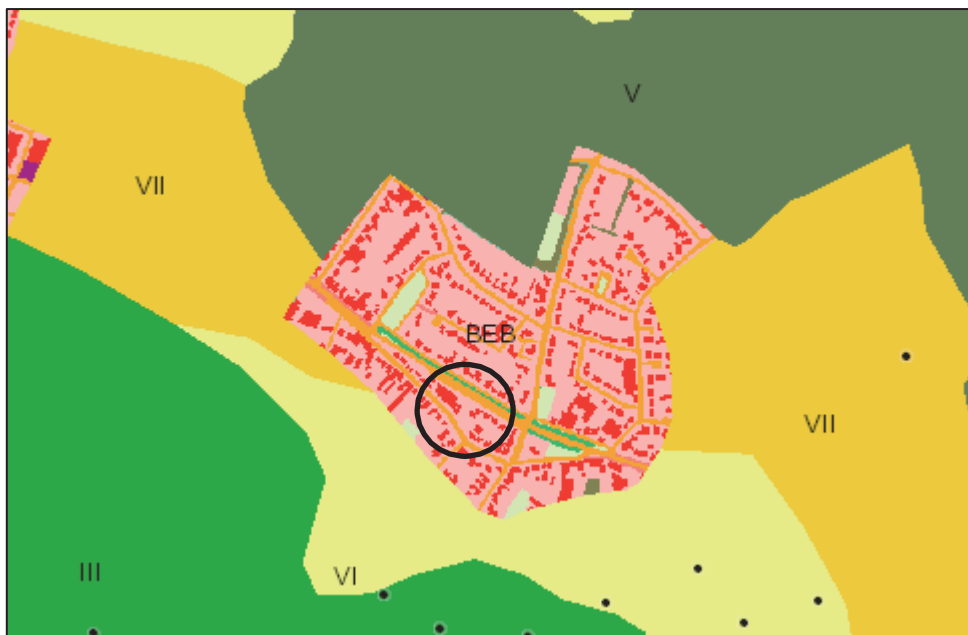
Voor de analyse van het grondwater is gebruik gemaakt van reeds gekende gegevens uit de wateratlas van Noord-Brabant, het Dinoloket, Bodemdata, een geohydrologisch onderzoek ter plaatse van het Marktplaats te Heeswijk (Lankelma geotechniek; rapnr. 97323-XG1 d.d. 20 april 2015) en een analyse van het grondwatermeetnet (Breijn: rapnr. 1609047br-RAP-AL-WT-00-001-2 d.d. 21 maart 2011). Op basis van de gegevens bedraagt de gemiddelde hoogste grondwaterstand naar verwachting op 7,5 meter +NAP (ca. 110 centimeter beneden maaiveld). Zie afbeelding 3 voor de grondwatertrap ter plaatse. Zover bekend wordt er geen kruipkelder aangelegd. Voor de ontwikkeling is de benodigde ontwatering voldoende (minimaal 0,7 meter).

Binnen het plangebied zijn geen boringen uitgevoerd door ons bureau. Zover bekend zal ter plaatse geen kelder aangelegd worden. Het grondwater is gemiddeld op 1,4 m-mv. te verwachten. In verband met de afstroming is een vloerpeil van ca. 10 cm boven maaiveld geadviseerd.

Op basis van de gekende gegevens is naar verwachting ter plaatse een leemlaag aanwezig die voor schijngrondwaterstanden zorgt. Op basis van de onderzoeken in de omgeving is een tijdelijke verhoging van ca. 0,5 meter te verwachten. In verband met de verwachte GHG op ca. 1,1 m-mv. is geen directe grondwateroverlast te verwachten (grondwater >0,5 m-mv.). Geadviseerd is om voor de bouw van de woning ter plaatse boringen en een infiltratieonderzoek uit te voeren. Indien grondwateroverlast bekend is ter plaatse, kan overwogen worden om de leemlaag te perforeren (bv middels zand- of grindpalen).

Op basis van gegevens uit gegevens van de Wateratlas Noord-Brabant en Bodemdata bestaat de bodem ter plaatse naar verwachting uit leemarm en zwak lemig, fijn zand. Deze gronden zijn geclassificeerd als een laarpodzolgrond (www.bodemdata.nl). Plaatselijk zijn leeminschakelingen te verwachten.

Tot slot is op basis van de infiltratiekansenkaart van het Waterplan Bernheze (de omgeving van) het plangebied te kenmerken als een intermediair gebied (zie afbeelding 4). In het intermediaire gebied zakt het neerslagoverschot langzaam de bodem in en stroomt het 'ondiep' (via de bodem) af naar een beekstelsel. Deze bodem vertoont over het algemeen een matige infiltratiesnelheid.



Afbeelding 3: Knipsel uit kaart met de grndwatertrappen [Bron: Bodemdata Nederland]

De kwaliteit van het grondwater binnen en in de omgeving van het plangebied is onbekend. Voor zover bekend bevindt zich op en in de directe omgeving van het plangebied geen (geval van een) ernstige grondwaterverontreiniging. Het plangebied bevindt zich niet binnen een (grond)waterbeschermingsgebied. In de omgeving zijn zover ons bekend geen grootschalige grondwateronttrekkingen aanwezig.

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 bij het Waterschap.

Hemelwater

De neerslag van de onderzoekslocatie wordt in de huidige situatie afgevoerd via inzijging, (beperkte) verdamping en afstroming. Er zijn zover ons bekend ter plaatse geen infiltratiemetingen uitgevoerd. Zover bekend is er geen wateroverlast op en nabij de onderzoekslocatie aanwezig.

De gemeente Bernheze verlangt in verband met lokale wateroverlast bij hevige stortbuien dat hemelwater op eigen perceel wordt verwerkt en de overloop kan op het gemeentelijk stelsel aangesloten worden.

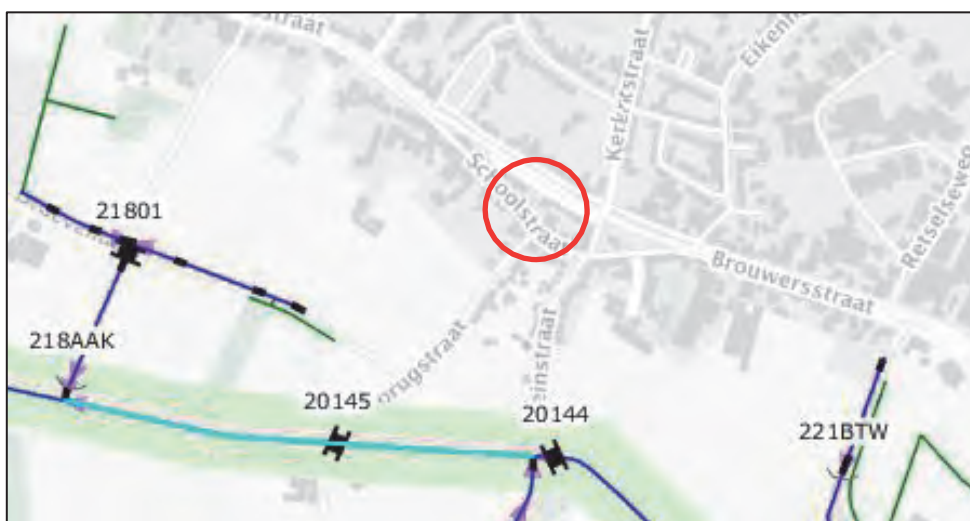
Door te voldoen aan de milieuhygiënische maatregelen (zie ook hoofdstuk 4) is ter plaatse geen verslechtering van het waterkwaliteit te verwachten. Ter plaatse wordt een woning met tuin aangelegd.



Afbeelding 4: Knipsel onderzoekslocatie, ligging kwel of infiltratiegebied [bron: Wateratlas Noord-Brabant]

Oppervlaktewater

Binnen het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Op circa 400 meter ten zuiden van de onderzoekslocatie stroomt de Aa. De onderzoekslocatie ligt te ver van het oppervlaktewater om hierop een direct merkbaar effect te veroorzaken. De watergangen zijn weergegeven op afbeelding 5.



Afbeelding56: Knipsel onderzoekslocatie uit de legger [bron: inspraak legger oppervlaktewater 2015 waterschap Aa en Maas]

Afvalwater

De kern van Heeswijk-Dinther bestaat grotendeels uit een gemengd rioolstelsel. Het afvalwater van de bestaande bebouwing is aangesloten op het gemeentelijk rioolstelsel, vanwaar het naar de RWZI van Dinther wordt getransporteerd.

Met betrekking tot het planvoornemen wordt een gescheiden stelsel aangelegd. Het afgekoppelde hemelwater dient op eigen terrein verwerkt te worden. De overloop mag bovengronds afstromen naar het gemeentelijk rioolstelsel. De toename van afvalwater door de bouw van een nieuwe woning zal eerder beperkt zijn waardoor de aansluiting op het bestaande gemengd rioolstelsel onder de Edmundus van Dintherstraat naar verwachting geen belemmering vormt.

2.3 *Andere aspecten*

Verdroging

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

Ecosystemen

Het plangebied behoort niet tot een Vogelrichtlijn- of Habitatrichtlijngebied en valt ook niet onder de Natuurbeschermingswet. Ter plaatse is zover bekend geen belemmerende flora- en/of fauna aanwezig.

Bodem

Ter plaatse is zover bekend geen bodemonderzoek uitgevoerd. Op basis van het bodemloket is, zover bekend, geen bodem gerelateerde belemmering voor de voorgenomen planontwikkeling aanwezig.

Overige randvoorwaarden gemeente Bernheze

In aanvulling op de rekenregel van de Brabantse waterschappen geldt binnen de gemeente Bernheze het uitgangspunt dat het oppervlak van gesloopte gebouwen en opgebroken verharding niet in mindering mag worden gebracht op de toename van het verhard oppervlak. Dit in verband met lokaal voorkomende wateroverlast bij hevige regenbuien.

Verder wordt de ondergrens van 2000 m² toename verhard oppervlak losgelaten, omdat het effect op het gemeentelijk systeem (rioolstelsel en hemelwatersystemen) vrijwel direct merkbaar is (dit in tegenstelling tot het oppervlaktewater).

Voor het totale nieuwe verharde oppervlak geldt een netto bergingseis van 60 mm (conform het beleid van de Brabantse waterschappen). Door de ligging in stedelijk gebied is een gevoeligheidsfactor van 1 aangehouden. Bij toepassing van bovengrondse infiltratie geldt binnen de gemeente Bernheze een maximale k-waarde van 0,3 m/dag. Het is verplicht om een noodvoorziening op te nemen, waarbij het zichtbaar is als de bergingsvoorziening wordt overbelast of niet meer functioneert. Deze kan tevens als ontluchtingspunt gebruikt worden bij ondergrondse voorzieningen. Het water mag dan via het maaiveld naar de openbare ruimte afstromen.

Voor de bestaande woning zijn andere voorwaarden van toepassing. Voor de omgang met hemelwater wordt daar waar van toepassing aangesloten bij de "Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen". De Brabantse waterschappen hanteren voor het afkoppelen een bergingseis van 15 mm voor gebieden groter dan 10.000 m². Voor kleinere gebieden geldt vanuit de Brabantse waterschappen een vrijstelling, maar geldt vanuit de gemeente Bernheze het streven naar een berging van minimaal 10 mm. De uiteindelijke keuze voor afkoppelen en bergen van hemelwater wordt gemaakt op basis van doelmatigheid en kosteneffectiviteit.

3. AFWEGING EN REALISATIE

Hieronder is het planvoornemen weergegeven. Er wordt een nieuwbouwwoning gerealiseerd. Vanaf de Edmundus van Dintherstraat wordt een oprit aangelegd. Voor het bijkomend terras is een inschatting gemaakt. In onderstaande tabel is een overzicht van de (toekomstige) verharde oppervlaktes weergegeven.



Afbeelding 7: Schetsontwerp uitbreiding [bron: opdrachtgever]

Bruto (verharde) oppervlakten	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
Totaal oppervlakte uitbreiding, circa	1.137	1.137
Dak oppervlakte, circa	110 en 25 bijgebouw	60 + 170 nieuwbouw
Overig verhard oppervlak (wegen, parkeren), circa	40	40 + 70 oprit en 45 terras
Onverharde oppervlakte, circa	962	752
Totaal verhard oppervlak	175	385

Tabel 3.1: Toe - afname verhard oppervlak binnen het plangebied

Uit de tabel is af te leiden dat het toekomstig verhard oppervlak met ca. 210 m² toeneemt. Het bevoegd gezag stelt dat ontwikkelingen hydrologisch neutraal ontwikkeld dienen worden. Opgemerkt wordt dat genoemde hoeveelheden maximaal berekend zijn op een concepttekening en aannames. Een ontwikkeling dient hydrologisch neutraal ontwikkeld te worden. Voor de herontwikkeling is de aanleg van een hemelwatervoorziening gewenst. Het hemel- en afvalwater wordt gescheiden aangeleverd bij de perceelgrens. Voor het hemelwater wordt een voorziening aangelegd.

Hergebruik kan overwogen worden maar is geen strikte eis. Het eventueel hergebruiken van hemelwater voor toiletspoeling vraagt een hogere investering en is vanuit milieu hygiënisch opzicht niet aangeraden. Ook het toepassen van vegetatiedaken geeft een verminderde en vertraagde afvoer van afgekoppelde neerslag maar vraagt een hogere investeringskost. Het tussenplaatsen van een regenton om de tuin te besproeien is een goede en realistische mogelijkheid. Bij hergebruik dient in voldoende mate met de omgeving rekening gehouden wordt en mag geen wateroverlast op eigen terrein of bij derden ontstaan.

Door de wijzigingen aan de bestaande woning kan deze naar verwachting ook voorzien worden van een gescheiden stelsel. Voor het afkoppelen van de bestaande woning is 10 mm berging wenselijk. Voor ca. 100 m² is de aanleg van een infiltratievoorziening van minimaal 1 m³. Dit kan gemakkelijk gerealiseerd worden door een verlaagd gedeelte in tuin te voorzien, grindkoffer of onder de oprit 4 infiltratiekratten aan te leggen met een bovengrondse overloop op het gemeentelijke stelsel.

De toename van het verhard oppervlak kleiner dan 2.000 m² is voor het Waterschap vrij van een compensatieplicht. De gemeente Bernheze verlangt echter dat nieuwbouw bij aansluiting op het gemeentelijk rioolstelsel van een voorziening met een netto bergingseis van 60mm voorzien wordt. Op basis van de rekenregel dient binnen het plangebied ca. 17 m³ hemelwater verwerkt te worden.

De opvang kan in de tuin (wadi) of onder de oprit aangelegd worden. Voor het plangebied is hieronder tevens een ondergrondse voorziening door middel van infiltratiekratten uitgewerkt. Ondergrondse infiltratievoorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger. Bladeren en zand kunnen immers leiden tot verstopping van een infiltratiesysteem. Bij ondergrondse voorzieningen dienen ook voldoende ontluuchtingspunten geplaatst te worden.

IT-kratten hebben een netto-inhoud van ca. 90-95%. Een standaardafmeting is 1,2m*0,6*0,42. Hierin kan ca. 285 liter geborgen worden. Voor de nieuwbouw zijn ca. 60 kratten nodig om het hemelwater te kunnen bergen. Deze kratten kunnen onder oprit gelegd worden (bijvoorbeeld 4 aaneen x 15 langs elkaar x 1 laag). Andere vormen of voorzieningen zijn toegestaan als de minimale berging maar gerealiseerd wordt (tevens afhankelijk van de leveranciers van de kratten). Door de aanleg van een langgerekte infiltratievoorziening wordt een optimaal contact met de bodem gecreëerd. De benodigde kratten en dus ook de bijhorende berging kan ruimschoots in de ondergrond aangelegd worden boven de GHG.

Op basis van de verwachte infiltratiesnelheid ter plaatse (1 m/dag) zal bij een bui van 60 mm de voorziening binnen 24 u leeg zijn om een volgende bui te kunnen verwerken. Afhankelijk van de leverancier en lokale infiltratiesnelheid kan een kleinere berging aangelegd worden. Geadviseerd is om de leemlaag ter plaatse van de toekomstige voorziening te doorboren of deze te vervangen door een beter doorlatend zandpakket incl. een goed doorlatend geotextiel waardoor infiltratie/leegloop gegarandeerd is.

Uit zorg voor een goede kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater dient bij de bouw afgezien worden van het gebruik van uitlogende bouwmaterialen (zie hoofdstuk 4). Het dakwater kan rechtstreeks afgevoerd worden via bovengrondse lijnafwatering (geulen), molgoten, infiltratieriolen of traditioneel afvoermateriaal naar de aan te leggen voorziening.

Praktijkervaring met infiltratievoorzieningen laat zien dat de doorlaatbaarheid van de bodem ter plaatse van de voorziening na verloop van tijd kan afnemen. Dit hangt samen met een aantal processen, zoals bijvoorbeeld het dichtslibben van de bodem. Tevens zijn bovenstaande gegevens afhankelijk van het type voorziening en de randvoorwaarden. Voor deze systemen kan best contact opgenomen worden met de leverancier van het gewenste infiltratiesysteem.

Door de aanleg van een voorziening wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld. De benodigde berging kan zonder problemen (ondergronds) aangelegd worden. Voor zover bekend en aangegeven door de opdrachtgever zal het terrein ter plaatse niet worden verlaagd of opgehoogd, behoudens de realisatie van het gebouw en de benodigde voorzieningen. Bij het stedenbouwkundig ontwerp dient rekening gehouden te worden met de afstroming van het hemelwater van de woning weg naar de tuin of de weg. Geadviseerd is om het vloerpeil minimaal 10 cm boven het huidige maaiveld aan te leggen.

Bij de definitieve stedenbouwkundige uitwerking dient een herberekening uitgevoerd te worden voor de uiteindelijk aanwezige verharde oppervlakken. Gezien de grootte van het perceel en het planvoornemen kan het hemelwater gewoon afgevoerd worden naar het aanwezige watersysteem. Er is geen wateroverlast te verwachten.

Aan de hand van de aan te leggen afvoerstelsels, lokale voorkeuren, een kostenberekening etc. kan een definitieve beslissing hierover worden genomen. Ook de landschappelijke invulling, het in stand houden, het onderhoud van de voorzieningen en de veiligheid vervullen een belangrijke rol. Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering kan wateroverlast ontstaan.

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 bij het Waterschap (waterwetloket@aaenmaas.nl).

4. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN

Toe te passen duurzame materialen:

- Hellende daken: dakpannen van beton of keramisch materiaal.
- Platte daken: beton of bekleed met EPDM rubber; APP en/of SBS gemodificeerd bitumen.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/ staal, aluminium of zink alle gecoat.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

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 in de bodem te infiltreren. Wel moeten in de afvoersystemen (en zeker bij ondergrondse) 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.

Op een infiltratievoorziening mogen geen bomen aangeplant worden. De infiltratievoorzieningen mogen niet te dicht bij bebouwing worden gerealiseerd vanwege eventuele vochtdoorslag of wateroverlast. Aanbevolen wordt om een afstand te realiseren van minimaal 2,5 meter. Wel kunnen preventieve maatregelen, zoals waterkerende muren en/of folie tegen vochtdoorslag e.d. worden getroffen indien noodzakelijk of wenselijk.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij de woningen en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de infiltratievoorziening 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 **afval**waterriolering op een infiltratie- en/of bergingsvoorziening 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.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Geadviseerd wordt alternatieve middelen te gebruiken. Indien dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd om chemische bestrijdingsmiddelen alleen doelgericht toe te passen. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder gewenst, aangezien zout met het hemelwater afstroomt naar een infiltratievoorziening en de bodem ter plaatse kan verontreinigen. Aangezien het een druk betreden/bereden weg betreft, staat de veiligheid voorop. Indien toepassing van zout benodigd is, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Een overloopconstructie (bij voorkeur bovengronds) dient aangelegd te worden zodat overtollig water op gecontroleerde wijze kan wegstromen bij extreme omstandigheden (naar bijvoorbeeld een laagte op eigen perceel). Een noodoverloop kan achterwege blijven als de voorziening is gedimensioneerd op een bui van T=100. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden.

Het is aan te bevelen de kwaliteit van het te bergen water, en eventueel de bodem van de (infiltratie)voorzieningen, (in de loop van de tijd) te monitoren.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 17 juli 2015

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

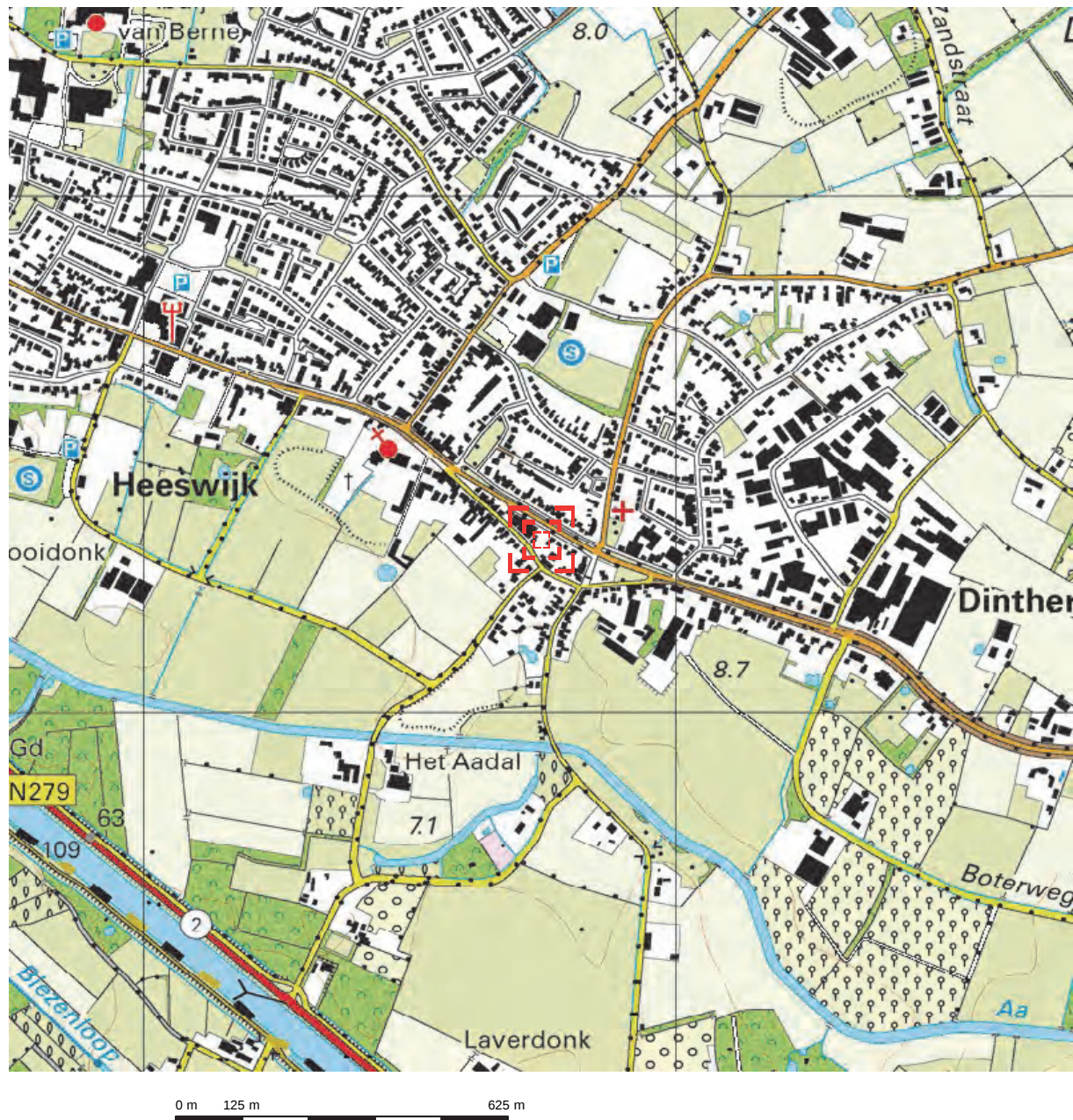
HEESWIJK-DINTHER

C

3645

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

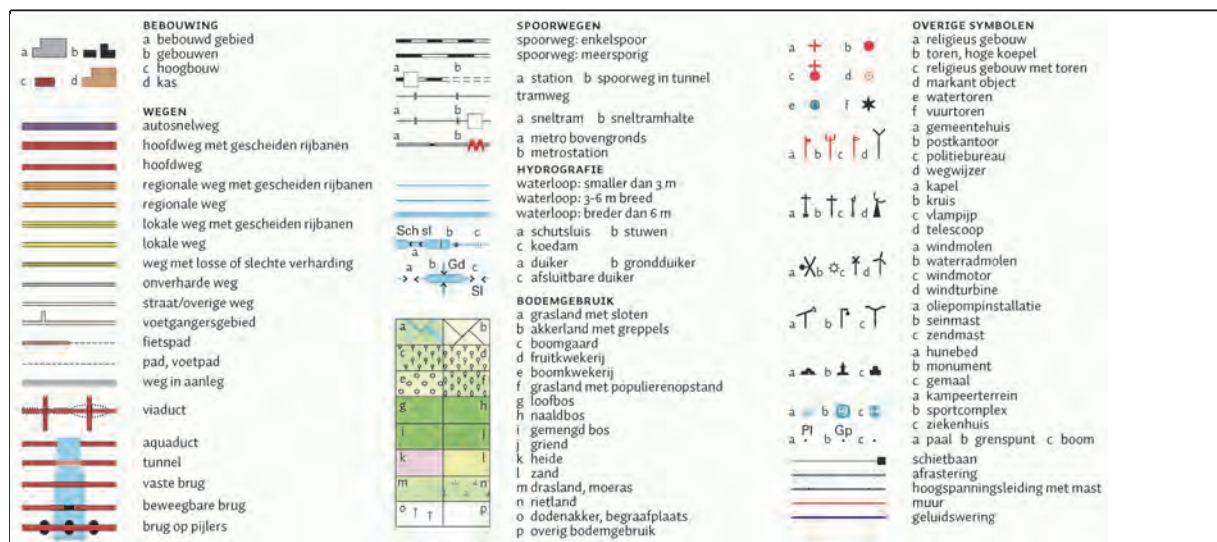
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HEESWIJK-DINTHER C 3645
Schoolstraat 21, 5473 GD HEESWIJK-DINTHER
CC-BY Kadaster.



BIJLAGE 2

Foto's onderzoekslocatie



Foto van de tuin in zuidoostelijke richting [Bron:funda.nl]



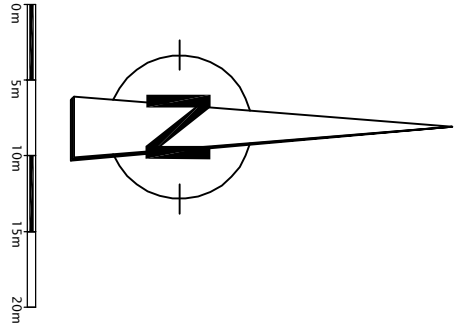
Foto van de tuin van het bijgebouw in westelijke richting [Bron:funda.nl]



Foto van de tuin in noordelijke richting [Bron:funda.nl]

BIJLAGE 3

Tekening van het toekomstige plangebied



SITUATIE
GEMEENTE HEESWIJK-DINTHER
SECTIE C NUMMER 3645
SCHAAL 1 / 500



BESTAANDE SITUATIE

NIEUWE SITUATIE

Bijlage 4

Cuijperstraat 21 5469 BS ERP T 0413 211738 F 0413 213615 E info@vanhoutumarchitecten.nl I www.vanhoutumarchitecten.nl			
Aanvrager: Arian Kusters en Stephanie Hurkmans Den Dolvert 8 5473 GP Heeswijk-Dinther		A 06 30035532 S 06 12184783	
Plan: Verzoek medewerking wijziging bestemmingsplan van Schoolstraat 21 te Heeswijk-Dinther voor het toestaan van een tweede woning.		getekend : schaal : 1/500	datum : 18 november 2014 werkt. : 1455
Op alle opdrachten zijn van toepassing 'De Nieuwe Regeling 2005' Rechtshandeling opdrachtgever-architect, ingeleid en aangevuld (DNR 2005), met daarin opgenomen abstracte bepaling, zoals deze zijn geponeerd ter griffie van de Rechtbank te Amsterdam onder nummer 139/2004. Deze tekening mag zonder onze toestemming niet worden verspreid of aan derden ter inzage worden gegeven.			

BIJLAGE 4

Overzicht geraadpleegde literatuur

Wettelijke kaders

- Verbreed Gemeentelijk RioleringsPlan, 2010-2015, Gemeente Bernheze;
- Gemeentelijk waterplan, , Gemeente Bernheze; 2006;
- Waterbeheerplan 2010-2015, Waterschap Aa en Maas, december 2009;
- Keur, Waterschap Aa en Maas, maart 2015;
- Provinciaal Waterplan Noord-Brabant (2010-2015);
- Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant (PMV), 2005;
- Anders omgaan met hemelwater in bestaand stedelijk gebied, Brochure Ministerie van VROM, 2002;
- Handreiking watertoets, Publicatie: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2001;
- Bestuurlijke notitie Watertoets, Publicatie: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2001;
- Waterbeleid voor de 21^e eeuw, Commissie Waterbeheer 21^e eeuw, 2000;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, Publicatie Nederland leeft met water, 2003, actualisatie 2008;
- Beleidsbrief regenwater, VROM, 2004;
- Waterwet 2009, Rijksoverheid;
- Het Nationaal Waterplan, 2009-2015, Rijksoverheid.

Aanvullende informatie

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulente, 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
- aangeleverde informatie omgeving door de gemeente Bernheze

Internet

<http://www.bernheze.nl>

<http://www.aaenmaas.nl>

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