

WATERTOETS

voor de locatie gelegen aan de

KERKSTRAAT 85 TE ZEELAND

Colofon

Rapport: Watertoets Kerkstraat 85 te Zeeland

Rapportnummer: 2597wp0112

Status: definitief

Datum: 30 november 2012

Opdrachtgever

Makelaardij en Taxatiebureau Van Casteren
De heer W. van Schijndel
Pastoor van Winkelstraat 39B
5374 BG Schaijk

Projectleiding

G&O Consult
Dhr. A.J. van den Broek
0493 - 597 505
tvandenbroek@go-consult.nl

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlietlaan 1
5764 PD De Rips



©NOVEMBER 2012

G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTO-KOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.

AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	PROJECTPROFIEL.....	4
2.1	TOPOGRAFISCHE LIGGING	4
2.2	HUIDIGE SITUATIE	4
2.3	TOEKOMSTIGE SITUATIE	5
2.4	OPPERVLAKTEN	6
HOOFDSTUK 3	BELEID.....	7
3.1	GEMEENTELIJK 'WATERPLAN LANDERD'	7
3.2	BELEID WATERSCHAP AA EN MAAS	7
HOOFDSTUK 4	GEO(HYDRO)LOGISCHE SITUATIE EN BODEMOPBOUW .	10
4.1	LOKALE BODEMOPBOUW	10
4.2	GRONDWATERSTAND	11
4.3	KWEL- EN INFILTRATIEGEBIEDEN	12
4.4	WATERKANSENKAART AA EN MAAS	13
HOOFDSTUK 5	AFVOER HEMELWATER	14
5.1	BESTAANDE SITUATIE.....	14
5.2	TOEKOMSTIGE SITUATIE	14
5.3	BEREKENING HOEVEELHEID TE BERGEN REGENWATER.	14
HOOFDSTUK 6	HYDROLOGISCHE AFWEGING	15

1

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Nederland is onderhevig aan klimaatsveranderingen. Het regent steeds vaker en langer. Door wateroverlast kunnen er problemen ontstaan. Bij hevige regenval kunnen bijvoorbeeld verharde oppervlakten sneller blank komen te staan. Er dient derhalve zorg gedragen te worden voor het (tijdelijk) opvangen van regenwater, waarna het geleidelijk in de bodem kan wegvloeien. Dit betekent dat in verhouding tot nieuw te bebouwen oppervlakte, er mitigerende en compenserende maatregelen genomen dienen te worden. Dit afhankelijk van de ligging van het perceel.

Bij planologische aspecten in het kader van ruimtelijke ordening, is er een belangrijke plaats voor water weggelegd. Hierbij dient er een waterparagraaf als onderdeel van de ruimtelijke procedure aanwezig te zijn. In de waterparagraaf dient te zijn aangegeven op welke wijze de waterhuishoudkundige aspecten doorwerken in de locatiekeuze, de (her)inrichting en het beheer van de projectlocatie, het advies van de waterbeheerder en op welke wijze er invulling wordt gegeven aan compenserende en mitigerende maatregelen, inclusief afspraken over de uitvoering en de financiering. Waterschap Aa en Maas is de waterbeheerder voor het gebied waarin de locatie is gelegen.

Deze watertoets, opgesteld door G & O Consult BV te De Rips, gaat over het duidelijk en grondig meewegen van water bij ruimtelijke plannen en besluiten. Bij de toekenning van functies dient op voorhand rekening gehouden te worden met de waterhuishouding. Dat vraagt om overleg tussen plannenmakers en waterbeheerders in een zo vroeg mogelijk stadium. Water krijgt daardoor een weloverwogen plek in het ruimtelijk plan en fungeert aldus als medeordenend principe.

De watertoets geeft kaders en spelregels voor overheden om binnen de bestaande ruimtelijke procedures overleg te voeren en samen te werken. Het doel daarvan is 'te waarborgen dat water expliciet en op evenwichtige wijze in beschouwing wordt genomen bij alle waterhuishoudkundige relevante ruimtelijke plannen van zowel Rijk, provincies, als gemeenten'. De beoordeling van de waterhuishoudkundige relevantie vindt plaats voor zowel regionale wateren, grondwater, als rijkswateren en kan betrekking hebben op alle mogelijke wateraspecten.

2

HOOFDSTUK 2 PROJECTPROFIEL

2.1 TOPOGRAFISCHE LIGGING

Het voorliggende project is gelegen aan de Kerkstraat in de bebouwde kom van de kern Zeeland, gemeente Landerd.

Figuur 1

Uitsnede topografische kaart



2.2 HUIDIGE SITUATIE

Op de locatie Kerkstraat 85 te Zeeland (gemeente Landerd) zijn op dit moment naast een woonhuis, bijgebouwen, erfverharding en een braakliggend terrein aanwezig.

Figuur 2

Luchtfoto projectlocatie

Bron: Flash Earth



Figuur 3

Luchtfoto projectlocatie

Bron: Flash Earth



De totale oppervlakte van de te onderzoeken locatie bedraagt ca 1.500 m².

De oppervlakte van de bestaande situatie aan opstallen (125 m²) en het verharde erf (195 m²) bedraagt 320 m².

2.3

TOEKOMSTIGE SITUATIE

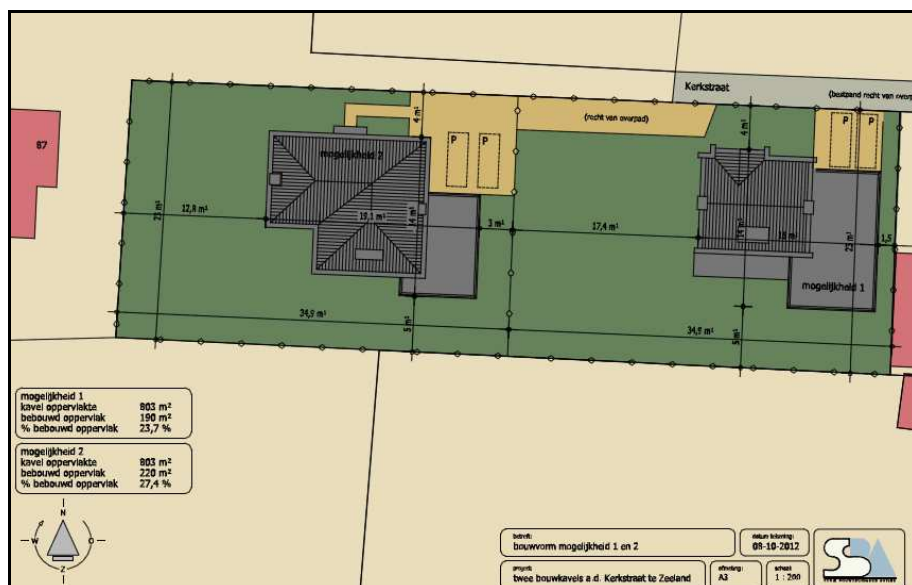
De initiatiefnemer is voornemens om 2 nieuwe woning op de locatie op te richten. Hiervoor worden de bestaande opstallen gesloopt als mede de aanwezige erfverharding verwijderd (zwart omkaderde delen in figuur 3).

Figuur 4

Toekomstige situatie

Bron:

Strik Bouwtechnisch advies



Het verhard oppervlak voor locatie 1 (woning, bijgebouw en erf) bedraagt circa 220 m².

Het verhard oppervlak voor locatie2 (woning, bijgebouw en erf) bedraagt circa 344 m².

2.4

OPPERVLAKTEN

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van het verhard oppervlak in de huidige en toekomstige situatie.

Tabel 2.1

Oppervlakte verhardingen bestaand en nieuw

Verhard oppervlak	
Huidig	
Bebouwing	125 m ²
Erfverharding	195 m ²
Totaal huidig	320 m ²
Toekomstig	
Bebouwing + erf (locatie 1)	220 m ²
Bebouwing + erf (locatie 2)	344 m ²
Totaal toekomstig	564 m ²
Vershil	+ 244 m ²

Concluderend kan worden gesteld dat in de nieuwe situatie sprake zal zijn van een toename van het verhard oppervlak ten opzichte van de vigerende situatie.

3

HOOFDSTUK 3 BELEID

3.1 GEMEENTELIJK ‘WATERPLAN LANDERD’

Het waterplan verwoordt de gemeenschappelijke visie, uitgangspunten en gewenste ontwikkelingen voor “Water in Landerd”. Het is de lokale vertaling van het nationale en provinciale waterbeleid. Het waterplan is een middel om een betere afstemming te realiseren in de samenwerking tussen de waterpartners die gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor het waterbeheer in het bebouwd gebied en is daarmee de basis voor een duurzaam waterbeheer binnen de gemeentegrenzen.

In dit waterplan zijn de wateraspecten beschouwd aan de hand van een zestal thema’s:

- Veiligheid;
- Volksgezondheid;
- Voldoende water;
- Schoon natuurlijk water;
- Gebruik en beleving;
- Communicatie en samenwerking

Voor elk thema is een streefbeeld voor 2030 geformuleerd.

De beleidsdoelen geformuleerd voor het thema waarop deze toets toe ziet zijn als volgt:

- Nieuw bouw of herinrichting dient gericht te zijn op afkoppelen van hemelwater;
- Waar conform bijlage 5 infiltratie mogelijk is dient dit plaats te vinden;
- Indien infiltratie niet mogelijk is dan dient voldoende waterberging aanwezig te zijn om een versnelde afvoer te voorkomen;
- Voor gebieden die afgekoppeld zijn is geen sprake van een wateropgave.

3.2 BELEID WATERSCHAP AA EN MAAS

Klimaat en maatschappij veranderen momenteel snel. Om hier ook over vijftig jaar nog steeds comfortabel te kunnen wonen, werken en recreëren moet de komende jaren veel aan het watersysteem gebeuren. Nieuwe doelstellingen zijn geïntroduceerd als gevolg van het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) en de Kader Richtlijn Water (KRW). Samen met gemeenten, provincie en Rijk hebben we bepaald welke maatregelen we moeten uitvoeren om onze gemeenschappelijke ambities waar te maken. Omdat niet alles in een keer gedaan kan worden, moeten keuzes gemaakt worden: Wat doen we nu en wat doen we later? In het Waterbeheerplan 2010-2015 staan de activiteiten die het waterschap gaat uitvoeren. Dit plan is afgestemd met het Provinciaal water-

plan, het Nationaal waterplan en het Stroomgebiedbeheerplan voor de Maas dat naar aanleiding van de KRW is opgesteld.

In het waterbeheersplan is aandacht besteed aan “Water als ordenend principe”. Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient het aspect water als ordenend principe evenwichtig meegenomen te worden in de besluitvorming. Het waterschap adviseert initiatiefnemers van ruimtelijke plannen hierover door middel van de watertoets.

Ten aanzien van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder plannen voor nieuwbouw, hanteert het Waterschap Aa en Maas een aantal beleidsuitgangspunten met betrekking tot het duurzaam omgaan met water ten behoeve van de watertoets. Hierbij dient aan een achttal aspecten nadere invulling gegeven te worden. In onderstaande opsomming worden deze beleidsuitgangspunten besproken.

Uitgangspunten watertoets

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. Bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dient de initiatiefnemer hier invulling aan te geven:

1. Wateroverlastvrij bestemmen

Bij de locatiekeuze voor nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dient rekening te worden gehouden met de norm uit het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW). In eerste instantie zal bij de locatiekeuze van een ontwikkeling gezocht moeten worden naar een plek “die hoog en droog genoeg” is. Mocht dit echter niet mogelijk of wenselijk zijn, dan zal in de compenserende of mitigerende sfeer gezocht moeten worden naar maatregelen die het gewenste beschermingsniveau tegen wateroverlast helpen realiseren. Liever nog dan mitigeren of compenseren, wordt bij voorkeur gebouwd op locaties die als gevolg van hun ligging nú al voldoen aan de NBW-norm voor de toekomstige functie.

2. Gescheiden houden van vuil water en schoon hemelwater

Het streefbeeld is het afvoeren van het vuile water via de riolering en het binnen het plangebied verwerken van het schone hemelwater. Afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse kan een compromis gesloten worden, waarbij de minimale inzet (in bestaand bebouwd gebied) is om het vuile en het schone water gescheiden aan te bieden op het (reeds aanwezige) gemengde rioolstelsel. Het waterschap zal echter niet akkoord gaan met de aanleg van nieuwe gemengde rioolstelsels.

3. Doorlopen van de afwegingsstappen: “hergebruik - infiltratie - buffering - afvoer”

In aansluiting op het landelijke beleid (NW4, WB21) hanteert het waterschap het beleid dat bij nieuwe plannen altijd onderzocht dient 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. Hergebruik van hemelwater wordt voornamelijk overwogen bij grootschalige voorzieningen als scholen, kantoorgebouwen ed. Voor particuliere woningen wordt dit, ook gezien de landelijke ervaringen met grijswatersystemen, niet gestimuleerd.

Binnen grondwaterbeschermingsgebieden kunnen door de grondwaterbeheerder (provincie) aanvullende kwalitatieve eisen gesteld worden in de Provinciale Milieu Verordening. Ook kan een vergunning nodig zijn van de grondwaterbeheerder.

4. Hydrologisch neutraal ontwikkelen

Nieuwe ontwikkelingen dienen te voldoen aan het principe van hydrologisch neutraal ontwikkelen, waarbij de hydrologische situatie minimaal gelijk moet blijven aan de uitgangssituatie. Hierbij mag de natuurlijke GHG (Gemiddeld

Hoogste Grondwaterstand) niet verlaagd worden en mag bijvoorbeeld bij transformatie van landelijk naar bebouwd gebied de oorspronkelijke landelijke afvoer in de normale situatie niet overschreden worden. Het waterpeil sluit aan bij optimale grondwaterstanden en in poldergebieden worden seizoensfluctuaties toegestaan.

5. Water als kans

”Water” wordt door stedenbouwkundigen bij inrichtingsvraagstukken vaak benaderd als een probleem (“er moet ook ruimte voor water gecreëerd worden, en m^2 zijn duur”). Dat is erg jammer, want “water” kan ook een meerwaarde geven aan het plan, bijvoorbeeld door gebruik te maken van de belevingswaarde van water. Zo is „wonen aan het water” erg gewild, een mooie waterpartij met bijbehorend groen wordt door vele inwoners gewaardeerd etc.

6. Meervoudig ruimtegebruik

“Er moet ruimte voor water gecreëerd worden, en m^2 zijn duur”. Maar door bij de inrichting van een plangebied ruimte voor twee of meer doeleinden te gebruiken, is het “verlies” van m^2 als gevolg van de toegenomen ruimtevraag vanuit water te beperken. Zo is het in bepaalde gevallen mogelijk om het flauwe talud ook te gebruiken als onderhoudsstrook. Flauwe taluds geven veel ruimte voor buffering van water, maar zijn ook te gebruiken voor recreatieve doeleinden (een fietspad dat af en toe niet te gebruiken is).

7. Voorkomen van vervuiling

Bij de inrichting, het bouwen en het beheer van gebieden wordt het milieu belast. Vanuit zijn wettelijke taak ten aanzien van het waterkwaliteitsbeheer streeft het waterschap ernaar om nieuwe bronnen van verontreiniging zoveel mogelijk te voorkomen. Deze bronnenpak is ook verwoord in het Emissiebeheersplan. Het waterschap besteedt hier reeds aandacht aan in de fase van de watertoets, zodat dit aspect als randvoorwaarde kan worden meegenomen in het verdere ontwerpproces.

8. Waterschapsbelangen

Er zijn “waterschapsbelangen” met een ruimtelijke component. Dit betreft het volgende:

- a) ruimteclaims voor waterberging
- b) ruimteclaims voor de aanleg van natte EVZ’s en beekherstel
- c) aanwezigheid en ligging watersysteem
- d) aanwezigheid en ligging waterkeringen
- e) aanwezigheid en ligging van infrastructuur en ruimteclaims tbv de afvalwaterketen in beheer van het waterschap.

Indien deze belangen een rol spelen in het ruimtelijke plan dan zou hieraan in de toelichting, de voorschriften en de plankaart aandacht besteed moeten worden.

4

HOOFDSTUK 4 GEO(HYDRO)LOGISCHE SITUATIE EN BODEMOPBOUW

4.1 LOKALE BODEMOPBOUW

De hoogte van de planlocatie bedraagt 19 meter + NAP.

Figuur 5

Uitsnede Actuele Hoogtekaart
Nederland

Bron: www.ahn.nl



Uit de grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) blijkt dat de regionale bodemopbouw kan worden omschreven zoals weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1

Geohydrologische bodemopbouw

Bron: Grondwaterkaart DGV-TNO

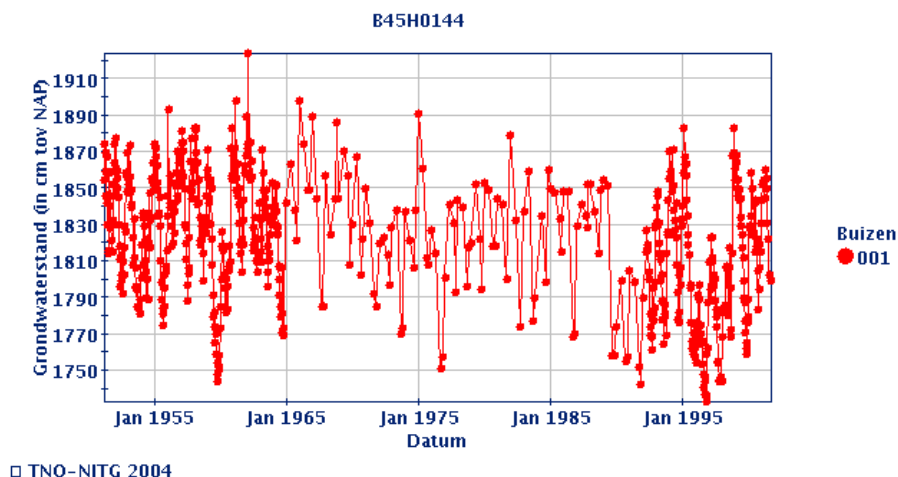
Diepte (m + NAP)	Geologische omschrijving	samenstelling
19 tot -1	deklaag Nuenengroep	Middel fijn tot uiterst-fijne zanden
-1 tot -10	eerste watervoerend pakket Formaties van Sterksel en Veghel	Matig tot uiterst grove zanden
-10 tot ??	scheidende laag Formaties van Kedichem en Tegelen	middel fijn tot uiterst fijn zand met plaatselijk een kleilaag

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich volgens de grondwaterkaart (TNO/-DGV) op een diepte van ca. 18 m + NAP. De regionale grondwaterstroming van het freatisch grondwater is overwegend noordoostelijk gericht. Voor zover bekend, vindt in de directe omgeving geen grootschalige grondwateronttrekking plaats en is de locatie niet binnen de grenzen van een drinkwaterwingebied gelegen. Op circa 500 meter ten zuiden is een peilbuis geplaatst welke in het verleen frequent is bemonsterd.

Figuur 6

Stijghoogte peilbuis B45H0144

Bron: TNO Dino-loket



4.2

GRONDWATERSTAND

Op basis van onderstaande afbeelding lijkt grondwatertrap VII van toepassing te zijn op de planlocatie.

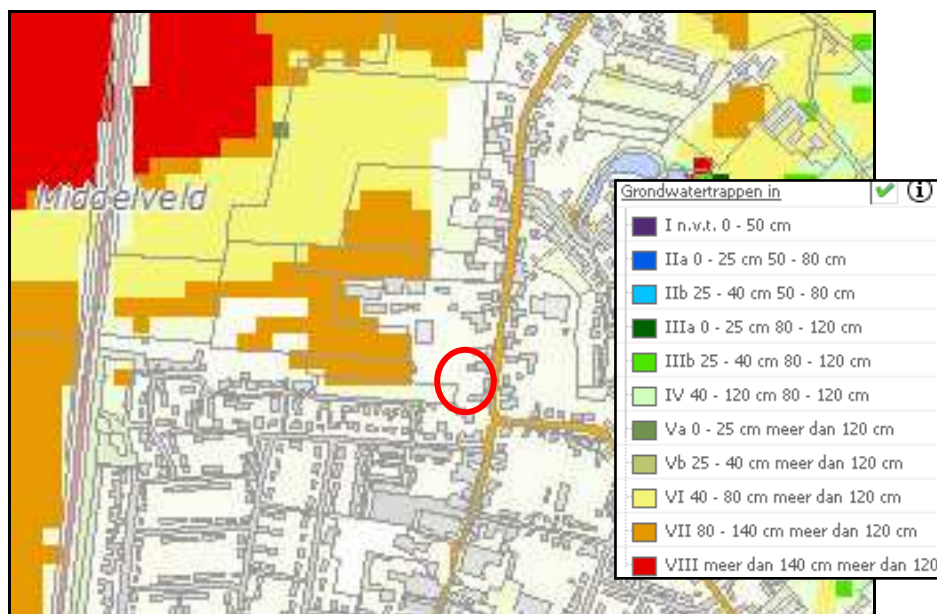
Hier hoort een gemiddelde hoogste grondwaterstand GHG bij van 0,8 tot 1,4 m beneden het maaiveld en een laagste grondwaterstand GLG van meer dan 1,2 m beneden het maaiveld.

Figuur 7

Grondwatertrappen planlocatie

Bron: Bodemwijzer.Brabant.nl

November 2012



4.3

KWEL- EN INFILTRATIEGEBIEDEN

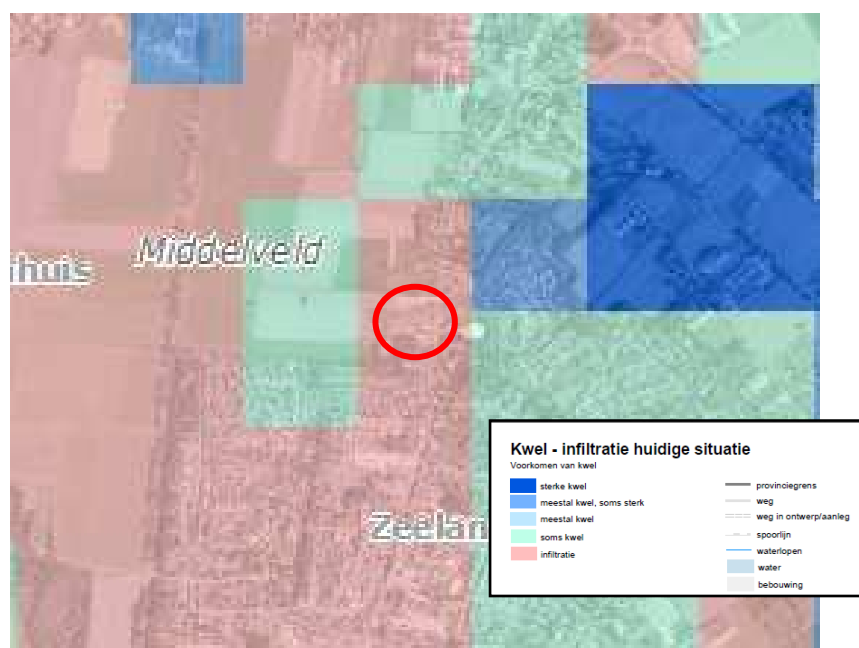
Volgens de Kwel- en infiltratiekaart van de provincie Noord-Brabant is de locatie geschikt voor infiltratie. De locatie is echter omringd met gronden alwaar infiltratie minder geschikt is.

Figuur 8

Kwel- en infiltratiegebieden

Bron: Wateratlas Noord Brabant

November 2012



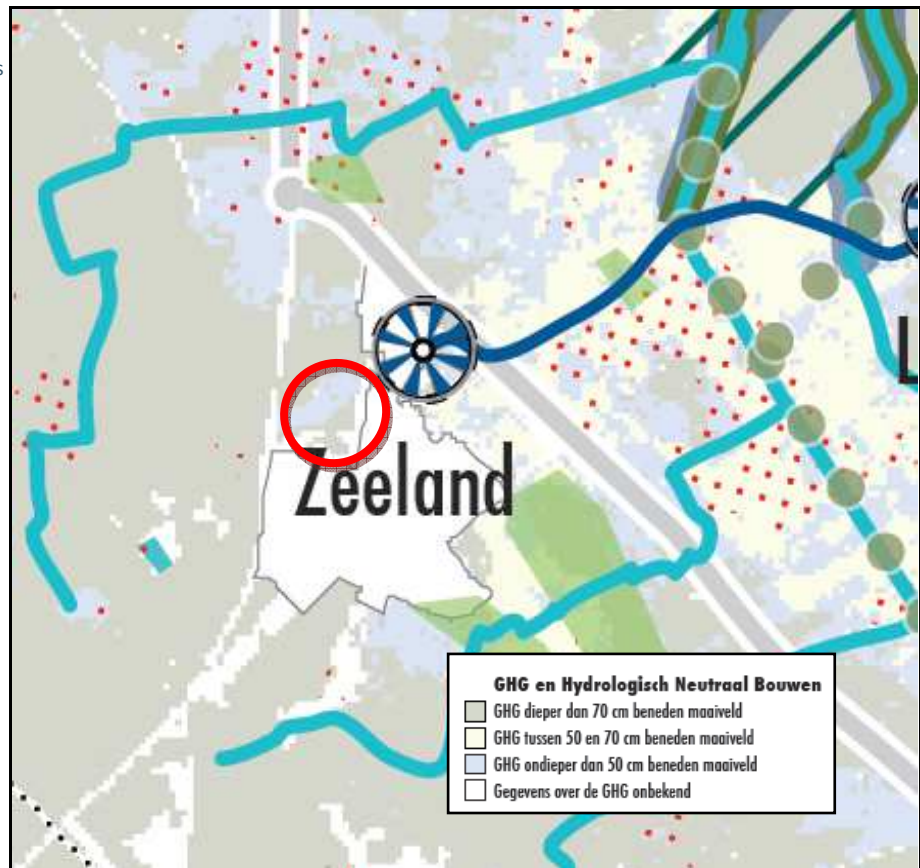
Door de heer Hanegraaf van de gemeente is op 26 november 2012 aangegeven dat ter hoogte van de onderzoekslocatie de K-waarde van de bodem ter plaatse niet hoog is (0.2 - 0.4) en dat de grondwaterstand relatief hoog is waardoor infiltratie minder geschikt is. Geadviseerd wordt om het afvalwater en regenwater gescheiden aan te leveren ter hoogte van het huidige gemeente riool en daarmee te anticiperen op de aanleg van een gescheiden rioolstelsel, dan wel het regenwater af te koppelen en te verspreiden over de bodem ter infiltratie. Infiltratie via infiltratiekoffers wordt hierbij niet geschikt geacht.

Op de waterkansenkaart is direct te herleiden waar in een gebied het beste ruimtelijke ontwikkelingen kunnen plaatsvinden zonder wateroverlast. De kaart ondersteunt hiermee in grote mate het watertoetsproces. De nieuwe waterkansenkaart toont de belangrijkste, ruimtelijk relevante waterthema's op een groot schaalniveau in Noordoost-Brabant.

Figuur 10

Waterkansenkaart gemeente Oss

Bron: Waterschap Aa en Maas



Op basis van de waterkansenkaart kan het volgende worden geconcludeerd:

- De gemiddelde hoogste grondwaterstand 70 cm beneden het maaiveld draagt;
- In de nabijheid van de locatie is geen hoofdwaterloop aanwezig;
- De feitelijke planlocatie is niet gelegen in de beschermingszone van de primaire waterkering
- De planlocatie is gelegen nabij een (regionaal) waterbergingsgebied;

5

HOOFDSTUK 5 AFVOER HEMELWATER

5.1 BESTAANDE SITUATIE

De locatie alwaar beoogd ontwikkelingen plaatsvinden zijn deels verhard en deels onverhard. Het hemelwater van de bestaande opstallen wordt naar een greppel afgevoerd en daar geïnfiltreerd. Op de locatie hebben zich tot op heden geen calamiteiten voorgedaan met betrekking tot een eventuele beperkte infiltratiecapaciteit of het blank staan van perceeldelen als gevolg van hevige neerslag.

5.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

In de toekomstige situatie zal het verhard oppervlak toenemen van 320 m² naar 564 m².

Op basis van het advies van de gemeente staan 2 optie open.

Optie 1:

Aanleg van een gescheiden rioolstelsel naar het gemeentelijk riool.

Optie 2:

Het regenwater afkomstig van de nieuw te bouwen woningen en erf in de bodem infiltreren middels een infiltratiegreppel en aanleg van een rioolstelsel ten behoeve van de afvoer van het vuilwater op de gemeentelijke riolering.

Opgemerkt dient te worden dat ten behoeve van optie 2 zowel voor de aanleg van de riolering kosten gemaakt dienen te worden als ook voor de aanleg van de infiltratie voorziening. Deze meerkosten zullen wellicht niet opwegen tegen de gelijktijdige aanleg van een gescheiden rioolstelsel.

Met optie 2 worden in nattere perioden problemen met infiltratie en plaatselijk hoge grondwaterstanden niet voorkomen.

5.3 BEREKENING HOEVEELHEID TE BERGEN REGENWATER

Voor de berekening van de hoeveelheid te bergen regenwater is gebruik gemaakt van de HNO-tool van het waterschap. Deze is als bijlage bij deze rapportage gevoegd. De greppel dient een diepte te hebben van 20 cm en een breedte van 80 cm en een lengte van 70 meter om voldoende bergingscapaciteit te hebben.

6

HOOFDSTUK 6 HYDROLOGISCHE AFWEGING

Het voorliggende initiatief - de te realiseren van 2 nieuwe woning aan de Kerkstraat 85 te Zeeland - en de sloop van de aanwezige bebouwing kan vanuit integraal hydrologisch perspectief en in overeenstemming met de in het project-profiel gegeven omschrijving ondersteund worden.

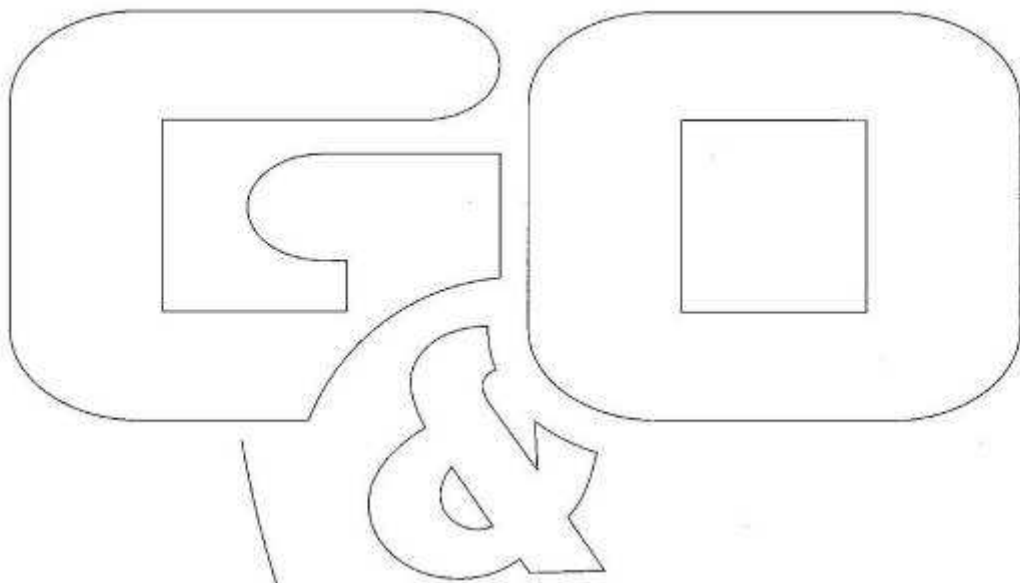
Overwogen is dat het project:

- in hydrologisch opzicht, in het bijzonder gezien de passende situering, in het aangegeven gebied aanvaardbaar is;
- op basis van gebiedsspecifieke ervaring van de gemeente bodemkundig beperkingen kent waardoor infiltratie mogelijkheden beperkt worden;
- op basis van de gebiedsspecifieke ervaring van de gemeente een grondwaterstand kent waardoor infiltratie mogelijkheden beperkt zijn en mogelijk tot problemen kunnen leiden;
- gelegen is in een gebied waar op termijn een gescheiden rioolstelsel wordt aangelegd waardoor ontkoppeling plaatsvindt;
- past binnen de geldende hydrologische beleidsuitgangspunten en -doelstellingen;
- vanuit hydrologisch perspectief geen onaanvaardbare negatieve gevolgen voor de in de omgeving aanwezige waarden en belangen heeft;
- extra kosten kent indien infiltratie toegepast wordt in combinatie met de afvoer van vuilwater naar het gemeentelijk riool;
- de voorkeur kent om zowel het afvalwater als het regenwater via een gescheiden rioolstelsel aan te bieden ter hoogte van de gemeentelijke riolering.

Geconcludeerd kan worden dat er voldoende argumenten aanwezig zijn om medewerking te verlenen aan voorliggend initiatief. Aan de gestelde hydrologische eisen kan worden voldaan.

Bijlage 1

HNO-TOOL



Toetsinstrumentarium Hydrologisch Neutraal Ontwikkelen

Compenserende berging voor nieuw verhard gebied

Algemeen

Naam project	Kerkstraat 85
Contactpersoon initiatiefnemer	Onbekend
Contactpersoon waterschap	Onbekend
Datum	27-11-2012



Kenmerken projectgebied

Bestaand verhard oppervlak	320	m ²
Toekomstig verhard oppervlak	564	m ²
Afvoercoëfficiënt projectgebied	1.33	l/s/ha
Infiltratiesnelheid	1	m/dag
GHG	18	m +NAP
Huidig maaiveldniveau	19	m +NAP
Toekomstig maaiveldniveau	19	m +NAP

Kenmerken infiltratievoorziening

Type	Bovengrondse infiltratievoorziening	
Te bergen en/of infiltreren volume T10+10%	10	m ³
Extra volume hemelwater T100+10%	4	m ³
Talud	1.5	1:x
Lengte	70	m
Hoogte	0.2	m
Breedte	1	m

Hydrologisch neutraal ontwikkelen

De waterschappen Aa en Maas en De Dommel willen met deze berekening in een vroeg stadium de betrokkenen adviseren over de eisen die de waterschappen stellen ten aanzien van hydrologisch neutraal ontwikkelen.

Het berekende wateradvies is richtinggevend. Aan de berekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Waterschap
De Dommel
Postbus 10.001
5280 DA Boxtel
Bosscheweg 56
5283 WB Boxtel

Tel: 0411-61 86 18
Fax: 0411-61 86 88
<http://www.dommel.nl/>

Waterschap
Aa en Maas
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch
Pettelaarpark 70
5216 PP 's-Hertogenbosch

Tel: 073-61 566 66
Fax: 073-61 566 00
<http://www.aaenmaas.nl/>