

Watertoets

Kloosterlaan 2 te Langeweg

Opdrachtgever : Mevrouw J. Surewaard
Rijnburgseweg 43a
2334 BG Leiden

Projectnummer : 20090392

Status rapport / versie nr. : Definitief 02 / D02

Datum : 27 augustus 2010

Opgesteld door : ing. G. Moret

Gecontroleerd door : ing. L.J. Christianen

Voor akkoord : ing. A.J.M. van Dessel

Paraaf : _____

Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
C01	19-05-2010	Watertoets Kloosterlaan 2 te Langeweg	GM	LC
C02	27-05-2010	Verwerken gegevens gemeente Moerdijk	GM	LC
D01	18-06-2010	Verwerken informeel advies waterschap	GM	LC
D02	27-08-2010	Inpassen beleid gemeentelijk waterplan	GM	LC

INHOUD

blz.

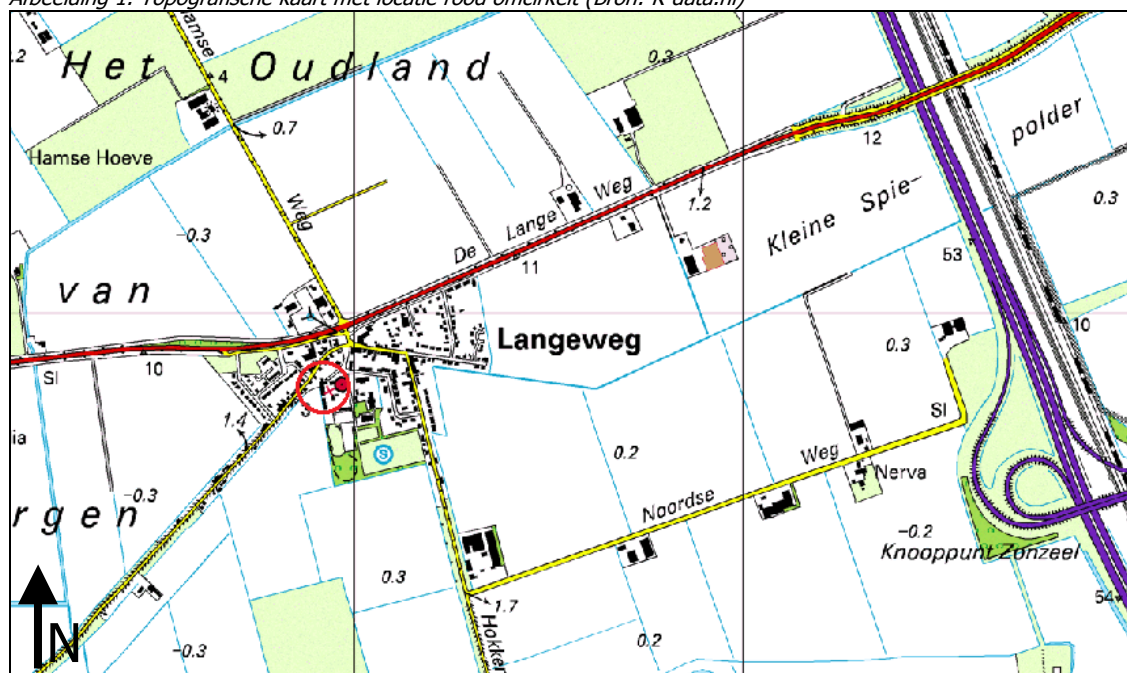
1	INLEIDING	2
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	2
2.1	Ligging plangebied	2
2.2	Terreinbeschrijving	3
2.3	Huidige waterhuishouding	3
2.4	Toekomstige ontwikkeling	6
3	BELEIDSKADER WATERBEHEER	7
3.1	Algemeen beleid	7
3.2	Richtlijnen waterhuishouding Waterschap	7
3.2.1	Hemelwaterbeleid	7
3.2.2	Waterbeleid 21e eeuw en nationaal bestuursakkoord water	8
3.3	Compensatie bij uitbreiding van verhard oppervlak of aanpassing van de riolering	8
3.3.1	Benodigde compensatie	8
3.3.2	Voorkeursvolgorde compenserende maatregelen	9
3.3.3	Compensatie bij afkoppelen	10
3.4	Gemeentelijk beleid	10
3.4.1	Gemeentelijke zorgplicht	10
3.4.2	Richtlijnen gemeente Moerdijk	11
3.4.3	Gemeentelijk waterplan 2009-2015	12
4	REGENWATERAFVOERSTELSEL (RWA-STELSEL)	13
4.1	Aandachtspunten Waterschap Brabantse Delta en gemeente Moerdijk	13
4.2	Huidige situatie versus toekomstige situatie	13
4.3	Berekening verwerking regenwater (RWA)	13
4.4	Beschrijving kwelgevoeligheid plangebied	14
5	DROOGWEERAFVOER (DWA)	14
5.1	Verwerking	14
5.2	Berekening verwerking vuilwater (DWA)	14
6	RESUME	15

BIJLAGEN

1. TNO peilbuisgegevens

- Het huidige beleid van het voerende Waterschap Brabantse Delta en gemeente Moerdijk;
- Theoretische onderzoeksresultaten;
- Gemaakte afspraken tussen gemeente en waterschap.

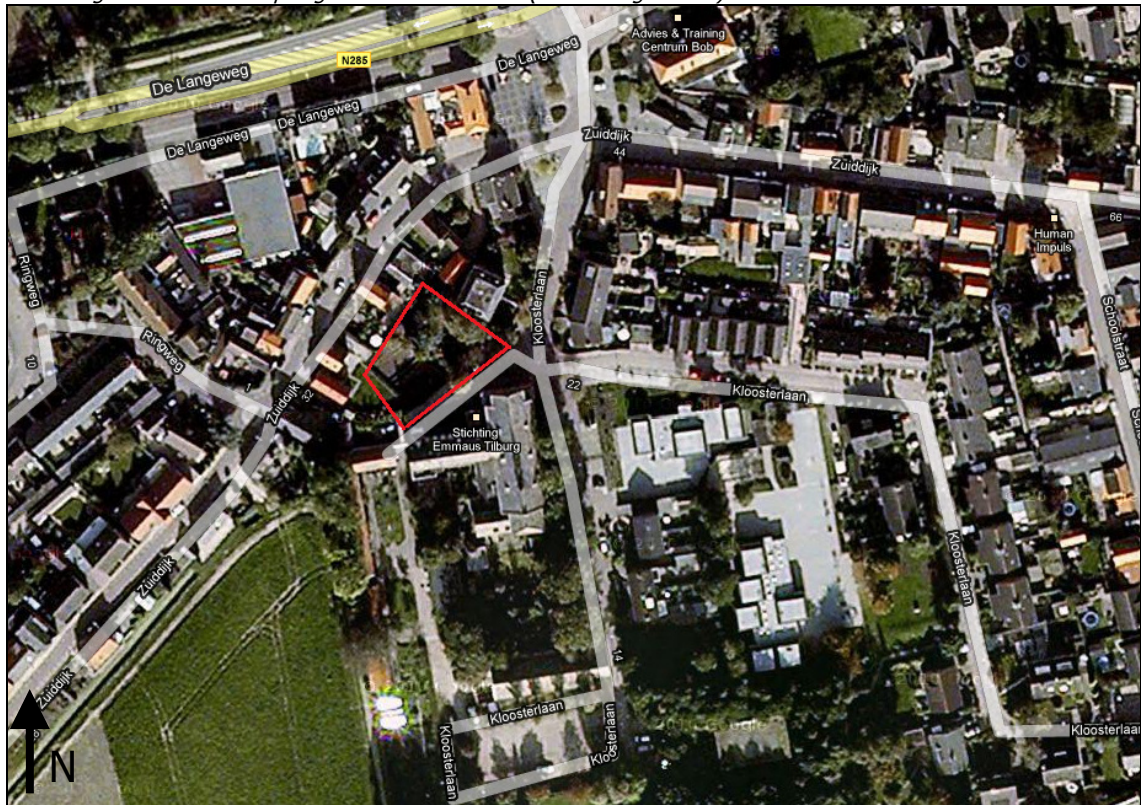
Afbeelding 1. Topografische kaart met locatie rood omcirkelt (Bron: K-data.nl)



2.2 Terreinbeschrijving

Het plangebied is momenteel volledig onverhard, in de vorm van gecultiveerde groenvoorziening. De oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 450 m². Het maaiveld bevindt zich op 0,60m+ N.A.P.

Afbeelding 2. Luchtfoto met plangebied rood omkadert (Bron: Google Earth)



2.3 Huidige waterhuishouding

In de nabije omgeving van het plangebied is 'open' water aanwezig, de dichtstbijzijnde hoofdwaterloop bevindt zich hemelsbreed op circa 2 km ten zuiden van het plangebied, het gaat hierom watergang 'de Mark'. De dichtstbijzijnde A-watergang bevindt zich op circa 50 m ten zuiden van het plangebied, ter hoogte van de grens van de bebouwde kern.

Het plangebied is niet gelegen in een attentiegebied, (grondwater) beschermd gebied of een gebied waar reconstructieplannen voor gelden.

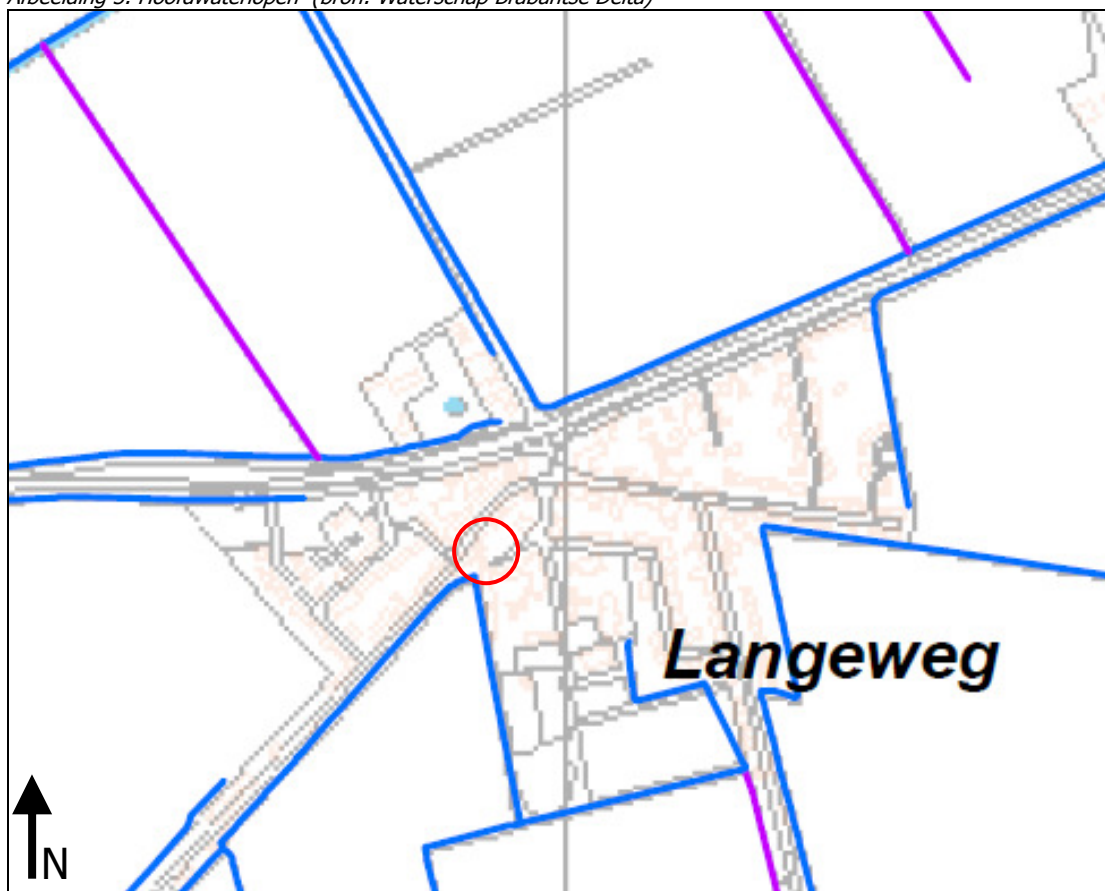
Het bodemtype van het plangebied is niet bekend, dit doordat in stedelijke gebieden de bovengrond vrijwel altijd verstoord is, hier door is de bodemsamenstelling in stedelijk gebied meestal niet terug te vinden op bodemkaarten. Het dichtstbijzijnde bodemtype, zeekleigronden; (voedselrijk en vochtig tot nat).

Door eerder genoemde reden (plangebied bevindt zich in stedelijk gebied) is er geen grondwatertrap bekend van het plangebied. De dichtstbijzijnde grondwatertrappen zijn VII (GHG: 80-140 GLG: >120) en VIII (GHG: >140 GLG >120), deze bevinden zich allebei op circa 50 m van het plangebied. Middels de wateratlas is achterhaald dat het plangebied kan worden geclassificeerd als kwelgebied.

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere TNO-peilbuizen gesitueerd. Echter het overgrote deel van deze peilbuis gegevens zijn niet relevant door gedateerde peildata. In deze watertoets wordt uitgegaan van de TNO-peilbuis B44C0304, deze bevindt zich op een afstand van circa 900 m ten noordwesten van het plangebied. De gegevens waar gebruik van wordt gemaakt zijn afkomstig van gemeten waarden tot 2008. Peilbuis B44C0304 heeft een GHG van 0,87 m- N.A.P. Bij een gemiddeld maaiveldniveau van circa 0,60 m+ N.A.P bevindt de GHG zich op circa 1,47m-mv. Zie hiervoor ook bijlage 2.

De zojuist beschreven bevindingen omtrent de waterhuishouding, bodemopbouw etc. worden onderstaand middels een aantal illustraties afkomstig van de Provincie Noord-Brabant nogmaals weergegeven.

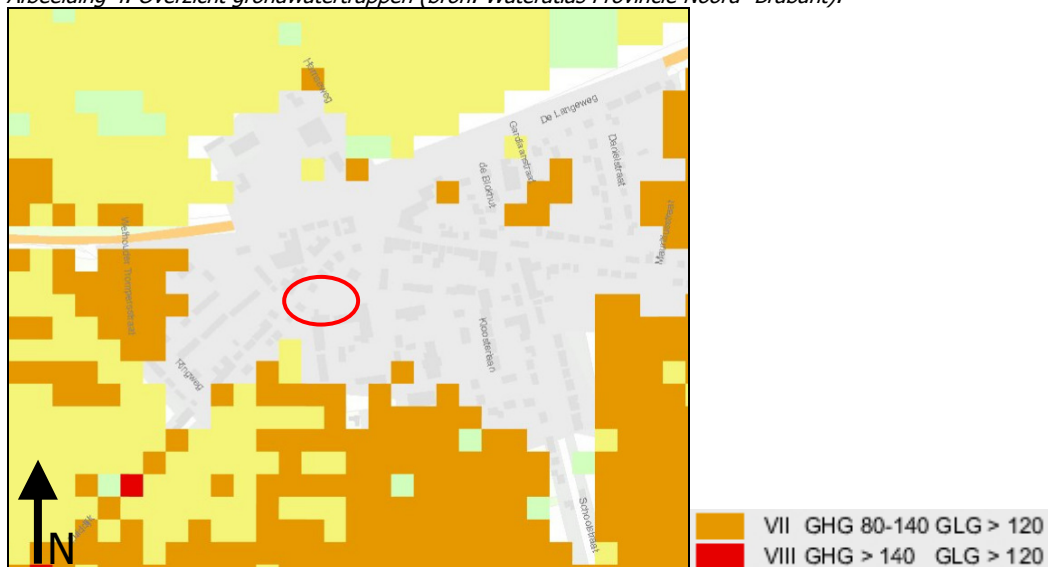
Afbeelding 3. Hoofdwaterlopen (bron: Waterschap Brabantse Delta)



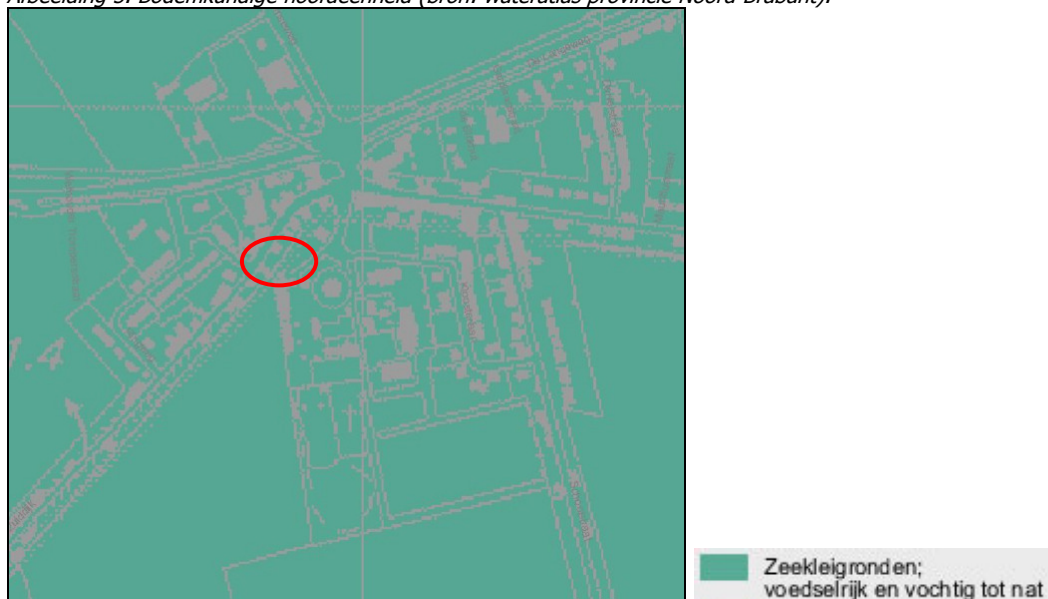
— Waterloop (Categorie A)

— Waterloop (Categorie B)

Afbeelding 4. Overzicht grondwatertrappen (bron: Wateratlas Provincie Noord-Brabant).



Afbeelding 5. Bodemkundige hoofdeenheid (bron: wateratlas provincie Noord-Brabant).



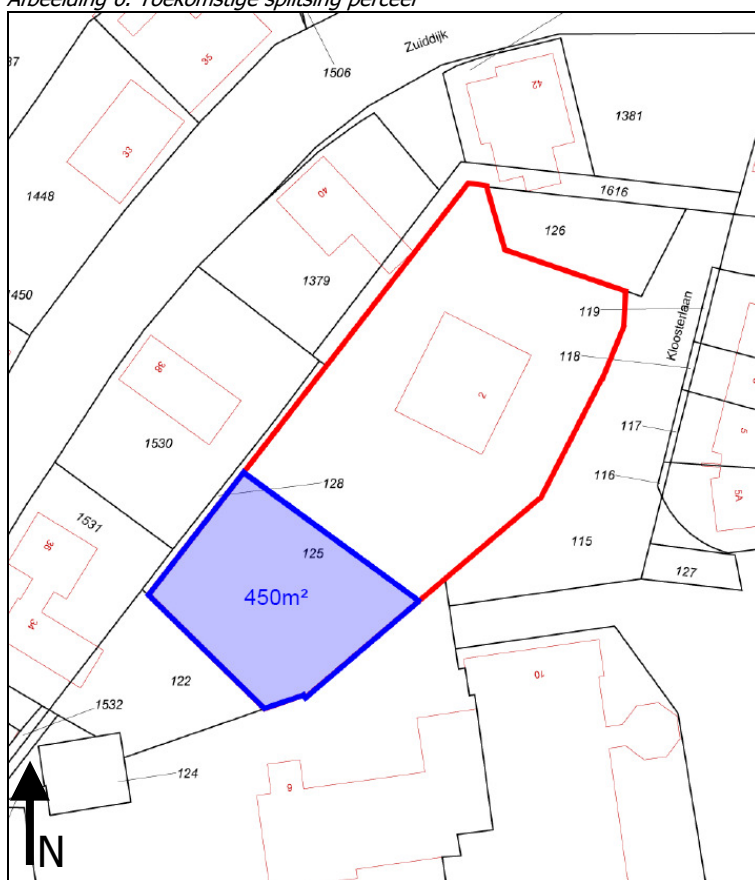
Recentelijk is ter plaatse van de planontwikkeling het rioolstelsel vernieuwd/uitgebreid als onderdeel van de reconstructie van het dorpsplein. Hierbij zijn enkele rioolstrengen vernieuwd en is het stelsel met enkele strengen uitgebreid. Ter plaatse van het perceel Kloosterlaan 2 ligt een gemengd betonriool 600/900 mm.

2.4 Toekomstige ontwikkeling

De initiatiefnemer is voornemens het perceel aan de Kloosterlaan 2 te Langeweg te splitsen en op het zuidelijke gelegen vrijkomende deel een nieuwe woning op te richten. Op het noordelijk deel is reeds een bestaande woning aanwezig.

Een situatieschets van de splitsing van het perceel is in figuur 2 weergegeven.

Afbeelding 6. Toekomstige splitsing perceel



De verdeling van de oppervlaktes ten opzichte van de huidige situatie is weergegeven in de onderstaande tabel. Voor een oppervlaktetekening van de huidige en toekomstige situatie wordt u verwezen naar bijlage 1 en 2.

Tabel 1. Oppervlakteverdeling

Oppervlaktes	Huidig m ²	Toekomstig m ²
Daken	0	-
Terrein verharding (50% perceelverharding conform Leidraad Riolerings i.v.m. ontbreken ontwerp)	0	225
Onverhard terrein	450	225
Water	-	-
<i>Totaal</i>	<i>450</i>	<i>450</i>

3 BELEIDSKADER WATERBEHEER

3.1 Algemeen beleid

De voerende waterschappen in Nederland richten zich op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde duurzame watersystemen. Nagestreefd wordt het vergroten van de belevingswaarde van stedelijk water, natuurvriendelijke inrichtingen en de duurzaamheid van watersystemen. De waterbeheerders werken daarom samen met gemeenten, die de regie hebben over de ruimtelijke ordening en het beheer van de openbare ruimte, om deze doelstellingen uit te halen. Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor de waterkwantiteit en –kwaliteit in het onderhavige gebied. De bestaande riolering in de omgeving van het plangebied is in beheer en eigendom van de gemeente Moerdijk.

3.2 Richtlijnen waterhuishouding Waterschap

De primaire taak van het waterschap is het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer in het beheersgebied. Die taak wordt van oudsher uitgevoerd door het in stand houden van een oppervlaktewatersysteem, het reguleren van het peil en/of de aan- en afvoer van water, het in stand houden van de waterkwaliteit, de zuivering van afvalwater (keten) en dergelijke. Basisprincipe is dat het watersysteem als geheel zowel kwantitatief als qua kwaliteit op orde is en op orde blijft. Hetzelfde geldt voor het deel van de afvalwaterketen waarvoor het waterschap verantwoordelijk voor is. Dit betekent ook dat het waterschap van oudsher eisen stelt aan veranderingen aan het systeem/keten om het systeem/keten op orde te houden. Dit loopt via de keur en via de WVO. Beleidsmatig gezien is het waterbeheer in deze tijd gebaseerd op de beginselen van Integraal waterbeheer, wat verder geconcretiseerd is in het Waterbeleid 21 Eeuw en het Nationaal Bestuursakkoord Water. Een ander basisprincipe dat als een rode draad aanwezig is, is de notie 'de veroorzaker betaalt'. Uitgangspunt is dat het watersysteem een openbare voorziening is die in de uitgangshouding op orde is. Een initiatiefnemer van een ingreep moet er zelf zorg voor dragen dat het openbare systeem goed blijft functioneren.

3.2.1 Hemelwaterbeleid

Het waterschap hanteert beleid ten aanzien van hemelwater. Dat hemelwaterbeleid bevat uitgangspunten die ook voor deze beleidsregel gelden. Die uitgangspunten zijn:

- Voorkomen is beter dan genezen;
- Afkoppelen is een wens, maar geen doel op zich;
- Problemen niet verschuiven of afwentelen;
- Maatschappelijke doelmatigheid staat centraal;
- De uitzondering bevestigt de regel.

Meer specifiek hanteert het waterschap de volgende aanvullende uitgangspunten:

- Functioneren van hemelwatersystemen;
 - Kwantiteit;
 - Kwaliteit.
-

3.2.2 *Waterbeleid 21e eeuw en nationaal bestuursakkoord water*

In deze beleidsregel wordt uitgegaan van de basisprincipes zoals die in WB21 en het NBW zijn vastgelegd. Het waterschap geeft invulling aan het "niet afwentelen" principe, zoals dat in W821 is aangegeven, door bij ruimtelijke ontwikkelingen het uitgangspunt van "hydrologisch neutraal ontwikkelen" te hanteren. Dit principe houdt in dat een ruimtelijke ontwikkeling geen hydrologische achteruitgang tot gevolg heeft. Dit uit zich in deze beleidsregel vooral in het tegengaan van een toename van plekafvoeren van hemelwater naar het watersysteem. In het NBW zijn ook criteria afgesproken (werknormen) die benut worden voor de beoordeling of wateroverlast al dan niet acceptabel is. Deze criteria zijn in dit verband vooral van belang bij het beoordelen of nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in een gebied samengaan met de mate van gevoeligheid voor wateroverlast die ter plaatse is.

3.3 **Compensatie bij uitbreiding van verhard oppervlak of aanpassing van de riolering**

Op basis van de keur is een vergunning noodzakelijk voor het lozen op oppervlaktewater van hemelwater dat afkomstig is van verhard oppervlak van 2.000 m² of meer. In de vergunning kan worden opgenomen dat retentie vereist is. Of het waterschap daadwerkelijk retentie zal eisen, is niet zozeer afhankelijk van het totale oppervlak, maar van de toename van het verhard oppervlak. Immers ontwikkelingen dienen hydrologisch neutraal te worden uitgevoerd. Kortom: voor alle verharde oppervlakken van 2.000 m² of groter, die lozen op oppervlaktewater is een vergunning van het waterschap noodzakelijk. Indien door de ontwikkeling in kwestie ook de toename van het verhard oppervlak 2000 m² of groter is zal retentie worden geëist. De retentie-eis zal zich in het beginsel beperken tot alleen de uitbreiding.

Uitgangspunt bij de uitbreiding van verhard oppervlak is dat dit hydrologisch neutraal gebeurt. Dit houdt in dat als gevolg van de uitbreiding van het verhard oppervlak de grondwaterstand niet verlaagd wordt en de afvoer naar het oppervlaktewater niet toeneemt. De veranderingen mogen noch plaatsvinden bij gemiddelde omstandigheden en noch bij extremere omstandigheden. Dit uitgangspunt betekent dat de compenserende maatregel bij verschillende omstandigheden moet worden getoetst. Voor compenserende maatregelen ten aanzien van afvoer naar oppervlaktewater wordt de afstroming vergeleken met de landbouwkundige afvoer. Het verschil tussen de afstroming en de landbouwkundige afvoer moet in een voorziening worden gecompenseerd. De compenserende voorziening moet er voor zorgen dat de lozing wordt teruggebracht tot de landbouwkundige afvoernorm door voldoende retentie te creëren. Waterschap Brabantse Delta hanteert 2 waarden voor de maatgevende afvoer, afhankelijk van de grondsoort:

- In zandgebied (= vrijafwaterend gebied): 0,67 l/sec/ha ofwel 5,8 mm/dag;
- In kleigebied (=peilbeheerst gebied); 1,67 l/sec/ha ofwel 14,4 mm/dag.

3.3.1 *Benodigde compensatie*

Ter bepaling van de omvang van de afstroming vanaf het verhard oppervlak wordt voor wat betreft de neerslag uitgegaan van de regenduurlijnen conform de huidige landelijk geaccepteerde neerslagstatistieken van het KNMI De Bilt, zoals vermeld in het STOWA rapport "Statistiek van extreme neerslag in Nederland" (d.d. 2005). Daarbij worden deze neerslag hoeveelheden met 10% verhoogd in verband met te verwachten neerslagtoename als gevolg van klimaatwijziging.

Door de afstroming bij verschillende duren te berekenen en deze te vergelijken met de toegestane landbouwkundige afvoer voor de betreffende tijdsduur kan worden afgeleid welke retentieomvang nodig is om de afvoer van verhard oppervlak te beperken tot de landbouwkundige afvoernormen. Het resultaat is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. Omvang benodigde retentie (m³/ha verhard oppervlak) uitgaande van landbouwkundige afvoernormen

	Zandgebied (vrijafwaterend)	Kleigebied (peilbeheerst)
T = 1 jaar	340	219
T = 10 jaar	555	405
T = 25 jaar	640	479
T = 50 jaar	715	541
T = 100 jaar	780	604

De in tabel 2 vermelde waarden zijn bruto waarden waarbij nog geen rekening is gehouden met neerslagverliezen, berging op het verhard oppervlak e.d.

Voor het aanleggen van retenties voor grote verharde oppervlakten, zoals bijvoorbeeld een woonwijk is een uitgebreide berekening noodzakelijk. Daar is het overigens ook gebruikelijk het nieuwe watersysteem ter plaatse nauwkeurig door te rekenen bij het ontwerp ervan. Voor relatief kleine retentievoorzieningen bij losstaande verharde oppervlakten kan in veel gevallen met een eenvoudigere benadering volstaan worden door alleen de T=100 te beschouwen.

3.3.2 Voorkeursvolgorde compenserende maatregelen

Er zijn verschillende maatregelen mogelijk om in de te realiseren retentiebehoefte te voorzien. Het waterschap hanteert hierbij de onderstaande voorkeursvolgorde om te bepalen welke soort maatregel in de gegeven situatie het beste van toepassing is. De voorkeursvolgorde moet van boven naar beneden worden doorlopen, waarbij op een weloverwogen basis (vooral doelmatigheid) van boven naar beneden beargumenteerd kan worden welke maatregel het meest toepasselijk is. Onderstaand wordt de volgorde weergegeven.

1. Infiltreren;
2. Retentie aanleggen binnen het plangebied;
3. Retentie aanleg buiten het plangebied;
4. Berging zoeken in bestaand watersysteem.

Het waterschap is alleen bevoegd ten aanzien van lozingen op oppervlaktewater. Voor lozingen op de riolering geldt dat die bevoegdheid bij de gemeente ligt.

Ten aanzien van het materiaalgebruik dienen geen uitlogende bouwmaterialen zoals lood, koper, zink en zachte PVC te worden toegepast. Dit om verontreiniging van het hemelwater te voorkomen. Eén en ander dient langs privaatrechtelijke weg te worden geregeld.

3.3.3 Compensatie bij afkoppelen

Onder afkoppelen wordt verstaan: het doelbewust scheiden van schoon hemelwater en vervuilde waterstromen met als doel het in stand houden en bereiken van een goede toestand van het watersysteem en een doelmatige afvalwaterbehandeling tegen acceptabele maatschappelijke kosten. Het huidige waterbeleid is erop gericht om schoon regenwater zoveel mogelijk gescheiden van afvalwater af te voeren. Daarom wordt in bestaand stedelijk gebied gestimuleerd om regenwater, waar dat via een gemengd rioolstelsel wordt afgevoerd, af te koppelen. In de praktijk kan dat op 2 manieren.

1. Het bestaande rioolstelsel wordt bij het afkoppelen niet toegepast (geen compensatie benodigd);
2. Het rioolstelsel wordt wel aangepast met het afkoppelen. (compensatie benodigd).

3.4 Gemeentelijk beleid

Voor het verwijderen van afvalwater en regenwater uit de woonomgeving is riolering een onmisbare voorziening. Aanleg en beheer van riolering is een gemeentelijke taak die zijn wettelijke basis vindt in de Wet milieubeheer (Wm art 10.33). Onderstaand is weergegeven hoe de gemeente Moerdijk haar rioleringszorg de komende planperiode (2007 – 2011) vorm wil geven.

3.4.1 Gemeentelijke zorgplicht

De gemeentelijke zorgplicht was tot 01-01-2008 vastgelegd in artikel 10.33 van Wm en hield in dat de gemeente op een doelmatige wijze het afvalwater moest inzamelen en afvoeren van de binnen haar grondgebied gelegen percelen.

Per 01-01-2008 is de wet gemeentelijke watertaken van kracht. In de wet gemeentelijke watertaken is de algemene zorgplicht gescheiden in een afvalwaterzorgplicht (artikel 10.33 Wm), een hemelwaterzorgplicht (artikel 9a Wet op de waterhuishouding), zie verder de onderstaande artikelen.

Artikel 10.33 Wet milieubeheer:

1. *De gemeente draagt zorg voor de inzameling en het transport van stedelijk afvalwater dat vrijkomt binnen het grondgebied van de gemeente gelegen percelen, door middel van een openbaar vuilwater riool naar een RWZI.*
2. *In plaats van een vuilwaterriool en RWZI, kunnen ook afzonderlijke systemen of andere passende systemen worden toegepast, indien met die systemen blijkens het gemeentelijk rioleringsplan eenzelfde graad van bescherming van het milieu wordt bereikt.*
3. *Gedeputeerde staten kunnen, in het belang van de bescherming van het milieu ontheffing verlenen van de verplichting als bedoeld onder lid 1, voor:*
 - a. *een gedeelte van het grondgebied dat gelegen is buiten de bebouwde kom, en*
 - b. *een bebouwde kom waaruit stedelijk afvalwater wordt geloosd met een vervuilingwaarde van minder dan 2000 inwonersequivalenten.*
4. *De ontheffing zoals bedoeld onder lid 3 kan, indien de ontwikkelingen in het gebied daar aanleiding toe geven, worden ingetrokken. Bij de intrekking wordt aangegeven binnen welke termijn de inzameling en transport van stedelijk afvalwater wordt voorzien.*

Artikel 9a Wet op de waterhuishouding:

De gemeente draagt zorg voor een doelmatige inzameling en verwerking van het afvloeiend hemelwater, voor zover van degene die zich daarvan ontdoet, voornemens is zich te ontdoen

of zich moet ontdoen, redelijker wijs niet kan worden geleverd het afvloeiend hemelwater op of in de bodem of in het oppervlaktewater te bergen.

Artikel 9b Wet op de waterhuishouding:

De gemeente draagt zorg voor structureel zoveel mogelijk de nadelige gevolgen van de grondwaterstand voor de aan de grond gegeven bestemming te voorkomen of te beperken. Voorwaarde hierbij is dat de te treffen maatregelen doelmatig zijn en niet tot de zorg van het waterschap of de provincie behoren.

De volgende voorkeursvolgorde voor omgaan met hemelwater en ander afvalwater aan de bron wordt gehanteerd:

- a. Ontstaan afvalwater voorkomen of beperken;
- b. Verontreiniging afvalwater voorkomen of beperken;
- c. Afvalwaterstromen gescheiden houden, tenzij het niet gescheiden houden geen nadelige gevolgen heeft voor doelmatig beheer van afvalwater;
- d. Huishoudelijk afvalwater en daarmee vergelijkbaar afvalwater inzamelen en transporteren naar een RWZI;
- e. Ander afvalwater dan bedoeld onder d hergebruiken;
- f. Ander afvalwater dan bedoeld onder d lokaal in milieu terugbrengen. Ander afvalwater dan bedoeld onder d als stedelijk afvalwater inzamelen en afvoeren naar RWZI. Deze paragraaf werkt de invulling van de verschillende zorgplichten nader uit.

3.4.2 Richtlijnen gemeente Moerdijk

De gemeente Moerdijk hanteert de volgende richtlijnen betreft het verwerken en transporteren van huishoudelijk water (DWA) en regenwater RWA).

Bij de inzameling en het transport van afvalwater van nieuwe bebouwing wordt in eerste instantie alleen het huishoudelijke afvalwater ingezameld.

Schoon- en vuilwaterstromen worden volledig gescheiden. Schoon regenwater wordt in het watersysteem gehouden en niet afgevoerd via de keten (het riool). Gestreefd wordt om overal het water in het plangebied vast te houden of vertraagd af te voeren (2,67 l/s/ha) naar open water. Omdat de grondwaterstanden binnen het grondgebied van de gemeente Moerdijk relatief hoog zijn is infiltreren in de bodem niet of nauwelijks mogelijk.

3.4.3 Gemeentelijk waterplan 2009-2015

De gemeente Moerdijk en Waterschap Brabantse Delta hebben gezamenlijk een waterplan opgesteld. Het waterplan geeft (beleidsmatige) invulling aan wettelijke verplichtingen waaronder de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW).

In het waterplan Moerdijk is de wijze aangegeven waarop de gemeente Moerdijk samen met waterschap Brabantse Delta tot realisatie van de wederzijdse doelstellingen wil komen. Dat doel is een robuust watersysteem van voldoende kwaliteit en veiligheid dat aansluit bij de natuurlijke omstandigheden op en om het Moerdijkse grondgebied en dat voldoet aan de wettelijke verplichtingen en beleidsregels voor nu en in de toekomst. Daarnaast kan het waterplan bijdragen aan een optimalisatie van te nemen maatregelen en kosten. Door samenwerking kunnen maatregelen efficiënter worden en de maatschappelijke kosten lager. In het waterplan staan heldere afspraken over taken en verantwoordelijkheden, benodigde personele capaciteit en een zowel ruimtelijk als financieel haalbaar uitvoeringprogramma.

Het waterplan heeft zowel betrekking op het landelijk als het stedelijk gebied. Het plangebied omvat bijna het totale grondgebied van de gemeente Moerdijk, uitgezonderd het deel dat valt onder het beheer van het havenschap Moerdijk1.

Het waterplan dient als input en toetsingskader voor de diverse lopende projecten en processen binnen het gemeentelijke grondgebied, zoals o.a. het Gemeentelijk RioleringsPlan (GRP), het beheer en onderhoud van stedelijk water en de mogelijkheden van afkoppelen. Voor nieuw te ontwikkelen woonwijken en bedrijventerreinen en het bestaand stedelijk gebied in de gemeente is het waterplan richtinggevend voor de invulling van het (toekomstige) watersysteem. Het waterplan is niet alleen richtinggevend voor het stedelijk gebied van Moerdijk, maar ook voor het buitengebied. Zo zijn in het plan bijvoorbeeld locaties opgenomen voor de aanleg van ecologische verbindingzones (EVZ) en de daaraan gekoppelde maatregelen.

4 REGENWATERAFVOERSTELSEL (RWA-STELSEL)

4.1 Aandachtspunten Waterschap Brabantse Delta en gemeente Moerdijk

De waterhuishouding binnen de nieuwe planontwikkeling dient te voldoen aan de richtlijnen en aanwijzingen van het waterschap en gemeente. Ten behoeve van een gewenste afstemming is de watertoets rapportage voor informeel advies d.d. 19 maart 2010 bij het waterschap ingediend.

Op d.d. 17 juni 2010 heeft het waterschap (informeel) positief geadviseerd op de uitgewerkte watertoets. Het waterschap heeft daarbij aangegeven geen inhoudelijke opmerkingen te hebben.

4.2 Huidige situatie versus toekomstige situatie

Vanwege een juiste dimensionering van het nieuw aan te leggen RWA-stelsel is het van belang om duidelijk in beeld te krijgen wat de nieuwbouw in het plangebied voor veranderingen aan het verharde oppervlak met zich meebrengt.

In de huidige situatie is het plangebied volledig onverhard. In de toekomstige situatie is het verharde oppervlak van het plangebied 50% van het totaal. Dit in verband met het ontbreken van een ontwerp van de toekomstige ontwikkeling. Op basis van deze gegevens bedraagt het verhard oppervlak 225 m².

4.3 Berekening verwerking regenwater (RWA)

Door de ontwikkeling is er een toename in verhard oppervlak van 225 m².

Vanuit het waterschap is aangegeven wanneer de toename in verhard oppervlak minder dan 2.000 m² bedraagt het geoorloofd is om direct af te koppelen op het oppervlakte water/aanwezige rioolstelsel en er wordt geen retentie vereist.

Er dient echter wel een gescheiden stelsel te worden aangelegd tot aan de perceelsgrens, daarna mag er afgevoerd worden via het bestaande gemeentelijk rioolstelsel dan wel via oppervlakte water.

Kijkend naar de gemeentelijke watertaken dient het regenwater ondanks dat er geen retentie eis is vanuit de gemeente zoveel mogelijk te worden vastgehouden. Echter biedt de locatie geen mogelijkheden om af te koppelen op basis van de volgende argumenten:

- Hergebruik en het toepassen is gezien de kleinschaligheid niet wenselijk;
- Minimale doorlatendheidsfactor (klei) van de plaatselijke ondergrond, waardoor infiltratie van regenwater in de ondergrond niet tot de mogelijkheden behoort;
- Geen oppervlaktewater in de directe omgeving aanwezig voor retentie middels 'open' water;
- Door de bouwkundige invulling (kleinschalig) is er geen ruimte om oppervlaktewater dan wel een (kunstmatige) bergingsvoorziening te realiseren. Tenzij de voorziening op 'privé' terrein moeten worden gesitueerd;
- Geen afkoppelplannen in de directe omgeving aanwezig om mee te combineren;

4.4 Beschrijving kwelgevoeligheid plangebied

Volgens richtlijnen van het waterschap dient er waterneutraal gebouwd te worden. Dit betekent dat ten opzichte van de huidige situatie geen extra kwel mag worden aangetrokken. Er dient rekening gehouden te worden met de kwelgevoeligheid van de bodem.

Volgens gegevens van de provincie Noord-Brabant bevindt het plangebied zich mogelijk in een kwelzone.

Als het aantrekken van extra kwelwater door bouwactiviteiten onvermijdelijk is dan zijn mitigerende of compenserende maatregelen noodzakelijk. De extra hoeveelheid kwel wordt dan in het plangebied zelf geborgen.

Bij bouwen in kwelgebieden wordt in eerste instantie ingezet op bouwkundige maatregelen. Uitgangspunt is: niet graven, maar ophogen en/of bijvoorbeeld kruipruimteloos bouwen. Pas als dit onvoldoende soulaas biedt komen drainage en dus afvoer in beeld.

Door rekening te houden met alle eisen en maatregelen dient ongewenste kwel te worden voorkomen.

5 DROOGWEERAFVOER (DWA)

5.1 Verwerking

Ten behoeve van het huishoudelijke afvalwater dient een afzonderlijke leiding aangelegd te worden voor de nieuwe woning. De DWA-leiding wordt aangesloten op het bestaande gemengd rioolstelsel van de gemeente Moerdijk.

5.2 Berekening verwerking vuilwater (DWA)

In het plangebied wordt gemiddeld 120 liter vuilwater per dag geproduceerd per inwoner en afgevoerd naar het rioolstelsel. Voor de nieuwe woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus $2,5 \times 120 \text{ liter} = 300 \text{ liter}$ per dag wordt "geproduceerd". Dit resulteert derhalve in een afvoer van: $300 \text{ liter} / \text{dag} \times 1 \text{ woningen} = 300 \text{ liter} = 0,3 \text{ m}^3$ per dag.

6 RESUME

Mevrouw J. Surewaard is voornemens om een woning aan de Kloosterlaan 2 te Langeweg (gemeente Moerdijk) te realiseren. In verband met het opstellen van een ruimtelijke onderbouwing waarin de ontwikkeling van de locatie mogelijk wordt gemaakt dient een watertoets te worden uitgevoerd.

In dit onderzoek wordt, op basis van de huidige beleidsvormen, de inventarisatie van het plangebied en bureaustudie een inrichtingsadvies gegeven voor de verwerking van regen- en huishoudelijk afvalwater.

Het plangebied is gelegen aan Kloosterlaan en de Zuiddijk te Langeweg (gemeente Moerdijk). De locatie bevindt zich in de kern van de bebouwde kom, globaal ten noorden van het Klooster. Het plangebied wordt volledig omsloten door bebouwing. De locatie is bekend als kadastrale gemeente Zevenbergen, sectie R, nummer 125.

Het plangebied is momenteel volledig onverhard, in de vorm van gecultiveerde groenvoorziening. De oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 450 m². Het maaiveld bevindt zich op 0,60m+ N.A.P.

In de nabije omgeving van het plangebied is 'open' water aanwezig, de dichtstbijzijnde hoofdwaterloop bevindt zich hemelsbreed op circa 2 km ten zuiden van het plangebied, het gaat hierom watergang 'de Mark'. De dichtstbijzijnde A-watergang bevindt zich op circa 50 m ten zuiden van het plangebied, ter hoogte van de grens van de bebouwde kern.

Het plangebied is niet gelegen in een attentiegebied, (grondwater) beschermd gebied of een gebied waar reconstructieplannen voor gelden.

Het bodemtype van het plangebied is niet bekend, dit doordat in stedelijke gebieden de bovengrond vrijwel altijd verstoord is, hier door is de bodemsamenstelling in stedelijk gebied meestal niet terug te vinden op bodemkaarten. Het dichtstbijzijnde bodemtype, zeekleigronden; (voedselrijk en vochtig tot nat).

Door eerder genoemde reden (plangebied bevindt zich in stedelijk gebied) is er geen grondwatertrap bekend van het plangebied. De dichtstbijzijnde grondwatertrappen zijn VII (GHG: 80-140 GLG: >120) en VIII (GHG: >140 GLG >120), deze bevinden zijn allebei op circa 50 m van het plangebied. Middels de wateratlas is achterhaald dat het plangebied kan worden geclassificeerd als kwelgebied.

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere TNO-peilbuizen gesitueerd. Echter het overgrote deel van deze peilbuis gegevens zijn niet relevant door gedateerde peildata. In deze watertoets wordt uitgegaan van de TNO-peilbuis B44C0304, deze bevindt zich op een afstand van circa 900 m ten noordwesten van het plangebied. De gegevens waar gebruik van wordt gemaakt zijn afkomstig van gemeten waarden tot 2008. Peilbuis B44C0304 heeft een GHG van 0,87 m- N.A.P. Bij een gemiddeld maaiveldniveau van circa 0,60 m+ N.A.P bevindt de GHG zich op circa 1,47m-mv.

De initiatiefnemer is voornemens het perceel aan de Kloosterlaan 2 te Langeweg te splitsen en op het zuidelijke gelegen vrijkomende deel een nieuwe woning op te richten. Op het noordelijk deel is reeds een bestaande woning aanwezig.

Het waterschap Brabantse Delta is verantwoordelijk voor de waterkwantiteit en –kwaliteit in het onderhavige gebied. De bestaande riolering in de omgeving van het plangebied is in beheer en eigendom van de gemeente Moerdijk.

De waterhuishouding binnen de nieuwe planontwikkeling dient te voldoen aan de richtlijnen en aanwijzingen van het waterschap en gemeente. Ten behoeve van een gewenste afstemming is de watertoets rapportage voor informeel advies d.d. 19 maart 2010 bij het waterschap ingediend. Op d.d. 17 juni 2010 heeft het waterschap (informeel) positief geadviseerd op de uitgewerkte watertoets. Het waterschap heeft daarbij aangegeven geen inhoudelijke opmerkingen te hebben.

Vanwege een juiste dimensionering van het nieuw aan te leggen RWA-stelsel is het van belang om duidelijk in beeld te krijgen wat de nieuwbouw in het plangebied voor veranderingen aan het verharde oppervlak met zich meebrengt.

In de huidige situatie is het plangebied volledig onverhard. In de toekomstige situatie is het verharde oppervlak van het plangebied 50% van het totaal. Dit in verband met het ontbreken van een ontwerp van de toekomstige ontwikkeling. Op basis van deze gegevens bedraagt het verhard oppervlak 225 m².

Vanuit het waterschap is aangegeven wanneer de toename in verhard oppervlak minder dan 2.000 m² bedraagt het geoorloofd is om direct af te koppelen op het oppervlakte water/aanwezige rioolstelsel en er wordt geen retentie vereist. Er dient echter wel een gescheiden stelsel te worden aangelegd tot aan de perceelsgrens, daarna mag er afgevoerd worden via het bestaande gemeentelijk rioolstelsel dan wel via oppervlakte water.

Kijkend naar de gemeentelijke watertaken dient het regenwater ondanks dat er geen retentie eis is vanuit de gemeente zoveel mogelijk te worden vastgehouden. Echter biedt de locatie geen mogelijkheden om af te koppelen op basis van de volgende argumenten:

- Hergebruik en het toepassen is gezien de kleinschaligheid niet wenselijk;
- Minimale doorlatendheidsfactor (klei) van de plaatselijke ondergrond, waardoor infiltratie van regenwater in de ondergrond niet tot de mogelijkheden behoort;
- Geen oppervlaktewater in de directe omgeving aanwezig voor retentie middels 'open' water;
- Door de bouwkundige invulling (kleinschalig) is er geen ruimte om oppervlaktewater dan wel een (kunstmatige) bergingsvoorziening te realiseren. Tenzij de voorziening op 'privé' terrein moeten worden gesitueerd;
- Geen afkoppelplannen in de directe omgeving aanwezig om mee te combineren;

Volgens richtlijnen van het waterschap dient er waterneutraal gebouwd te worden. Dit betekent dat ten opzichte van de huidige situatie geen extra kwel mag worden aangetrokken. Er dient rekening gehouden te worden met de kwelgevoeligheid van de bodem. Volgens gegevens van de provincie Noord-Brabant bevindt het plangebied zich mogelijk in een kwelzone. Als het aantrekken van extra kwelwater door bouwactiviteiten onvermijdelijk is dan zijn mitigerende of compenserende maatregelen noodzakelijk. De extra hoeveelheid kwel wordt dan in het plangebied zelf geborgen. Bij bouwen in kwelgebieden wordt in eerste instantie ingezet op bouwkundige maatregelen. Uitgangspunt is: niet graven, maar ophogen en/of bijvoorbeeld kruipruimtelos bouwen. Pas als dit onvoldoende soulaas biedt komen drainage en dus afvoer in beeld. Door rekening te houden met alle eisen en maatregelen dient ongewenste kwel te worden voorkomen.

D02 Watertoets
Kloosterlaan 2
te Langeweg

20090392
27 augustus 2010
blad 17

Ten behoeve van het huishoudelijke afvalwater dient een afzonderlijke leiding aangelegd te worden voor de nieuwe woning. De DWA-leiding wordt aangesloten op het bestaande gemengd rioolstelsel van de gemeente Moerdijk.

In het plangebied wordt gemiddeld 120 liter vuilwater per dag geproduceerd per inwoner en afgevoerd naar het rioolstelsel. Voor de nieuwe woning wordt uitgegaan van een gemiddelde woningbezetting van 2,5 bewoners. Dit betekent dat er dus $2,5 \times 120 \text{ liter} = 300 \text{ liter}$ per dag wordt "geproduceerd". Dit resulteert derhalve in een afvoer van: $300 \text{ liter} / \text{dag} \times 1 \text{ woningen} = 300 \text{ liter} = 0.3 \text{ m}^3$ per dag.

BIJLAGE 1

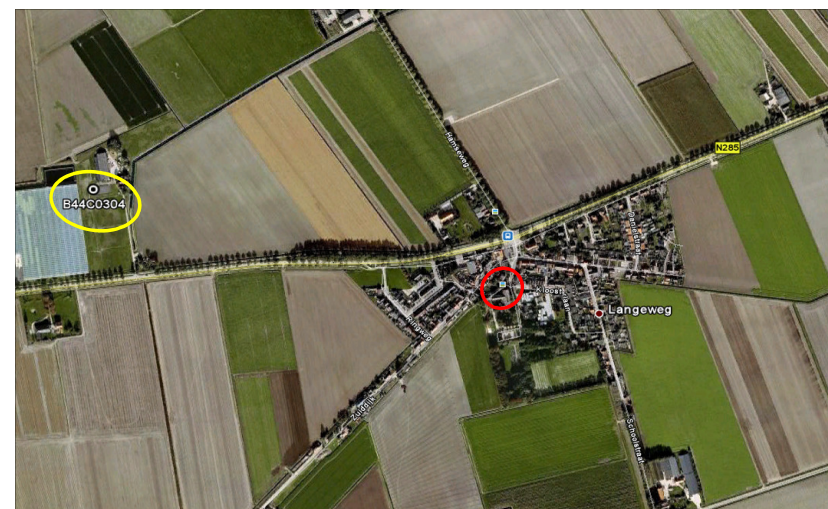
TNO peilbuisgegevens

Plaats:	Zevenbergen		
Periode aangevraagd:	01-01-1800	tot:	9-12-2008
Gegevens beschikbaar:	15-5-1996	tot:	26-2-2007
Datum:	9-12-2008		
Referentie:	NAP		



Locatie	Filternummer	Externe aanduiding	X-coördinaat	Y-coördinaat	Maaiveld (cm t.o.v. NAP)	Datum maaiveld gemeten	Startdatum	Einddatum	Meetpunt (cm t.o.v. NAP)	Meetpunt (cm t.o.v. MV)	Bovenkant filter (cm t.o.v. NAP)	Onderkant filter (cm t.o.v. NAP)
B44C0304		1 44CL0042	104070	407090	7	25-3-1996	25-3-1996	28-10-2000	27	20	-223	-273
B44C0304		1 44CL0042	104070	407090	7	25-3-1996	28-10-2000	26-2-2007	-3	-10	-223	-273

Locatie	Filternummer	Peildatum	Stand (cm t.o.v. MP)	Stand (cm t.o.v. MV)	Stand (cm t.o.v. NAP)
B44C0304	1	13-11-1998	86	66	-59
B44C0304	1	1-12-1998	92	72	-65
B44C0304	1	14-12-1998	86	66	-59
HG3 1998:					68
B44C0304	1	14-1-1999	86	66	-59
B44C0304	1	26-2-1999	82	62	-55
B44C0304	1	14-12-1999	78	58	-51
HG3 1999:					62
B44C0304	1	14-2-2000	100	80	-73
B44C0304	1	29-5-2000	97	77	-70
B44C0304	1	17-10-2000	96	76	-69
HG3 2000:					78
B44C0304	1	30-5-2001	108	118	-111
HG3 2001:					118
B44C0304	1	1-7-2004	119	129	-122
HG3 2002:					129
B44C0304	1	31-5-2005	116	126	-119
HG3 2003:					126
B44C0304	1	10-1-2006	86	96	-89
HG3 2004:					96
B44C0304	1	26-2-2007	63	73	-66
HG3 2005:					73



Abbeelding: Plangebied rood omcirkeld en locatie peilbuis geel omcirkelt.

HG3	Stand (cm t.o.v. MV):	Stand (cm t.o.v. NAP):
HG3 1998:	68	-61
HG3 1999:	62	-55
HG3 2000:	78	-71
HG3 2001:	118	-111
HG3 2002:	129	-122
HG3 2003:	126	-119
HG3 2004:	96	-89
HG3 2005:	73	-66
Gemiddelde HG3 over een periode van 8 jaar (GHG):		-87