

Watertoets

**Godfried Schalckenstraat
te Made**

INZICHT
&
OVERZICHT

Watertoets

Godfried Schalckenstraat te Made

Opdrachtgever : Maas-Jacobs Vastgoed B.V.
De Ambachten 31
4881 XZ ZUNDERT

Projectnummer : 2011687-01

Status rapport / versie nr. : Definitief 02

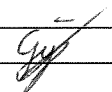
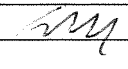
Datum : 18 oktober 2012

Opgesteld door : ing. G. Spruijt

Gecontroleerd door : ing. G. Moret

Voor akkoord : ing. M. van Strien

Paraaf : 

Versie	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
C01	29-02-2012	Watertoets Godfried Schalckenstraat te Made	GS	GM
D01	07-03-2012	Beoordeling waterschap	GS	GM
D02	18-10-2012	Keuze infiltratieriool	GS 	GM 

INHOUD

blz.

1	INLEIDING	2
2	VOORONDERZOEK	2
	2.1 Ligging plangebied	2
	2.2 Terreinbeschrijving	3
	2.3 Huidige waterhuishouding	3
3	TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING	6
4	BELEIDSKADER WATERBEHEER	7
	4.1 Algemeen beleid	7
	4.2 Richtlijnen waterhuishouding Waterschap	7
	4.2.1 Basisprincipes	7
	4.2.2 Hemelwaterbeleid	7
	4.2.3 Waterbeleid 21 ^e eeuw en nationaal bestuursakkoord water	8
	4.3 Compensatie bij uitbreiding van verhard oppervlak of aanpassing van de riolering	8
	4.3.1 Algemeen	8
	4.3.2 Benodigde compensatie	9
	4.3.3 Voorkeursvolgorde compenserende maatregelen	9
	4.3.4 Compensatie bij afkoppelen	10
	4.4 Beleid gemeente Drimmelen	10
5	REGENWATERAFVOERSTELSEL (RWA-STELSEL)	12
	5.1 Overleg met Waterschap Brabantse Delta en gemeente Drimmelen	12
	5.2 Huidige situatie versus plan situatie	12
	5.3 Retentie eis	12
	5.4 Advies behandeling regenwater	13
6	DROOGWEERAFVOERSTELSEL (DWA-STELSEL)	13
	6.1 Verwerking	13
	6.2 Berekening verwerking vuilwater (DWA)	13
	6.3 Aansluitmogelijkheden	13
7	RESUME	14

BIJLAGEN

1. Boorprofielen
2. TNO Grondwaterstanden
3. Opp. Tekening huidige situatie
4. Opp. Tekening toekomstige situatie

1 INLEIDING

Maas-Jacobs Vastgoed B.V. is voornemens om de percelen aan de Godfried Schalckenstraat 40, 42 en 44 te Made te herontwikkelen. De voorgestane ontwikkeling betreft de realisatie van 4 woningen en 14 appartementen. Om de herontwikkeling mogelijk te maken dient er een bestemmingsplanprocedure te worden doorlopen. In het kader van deze procedure dient er een wateradvies van het waterschap te komen in de vorm van een goedgekeurde watertoets.

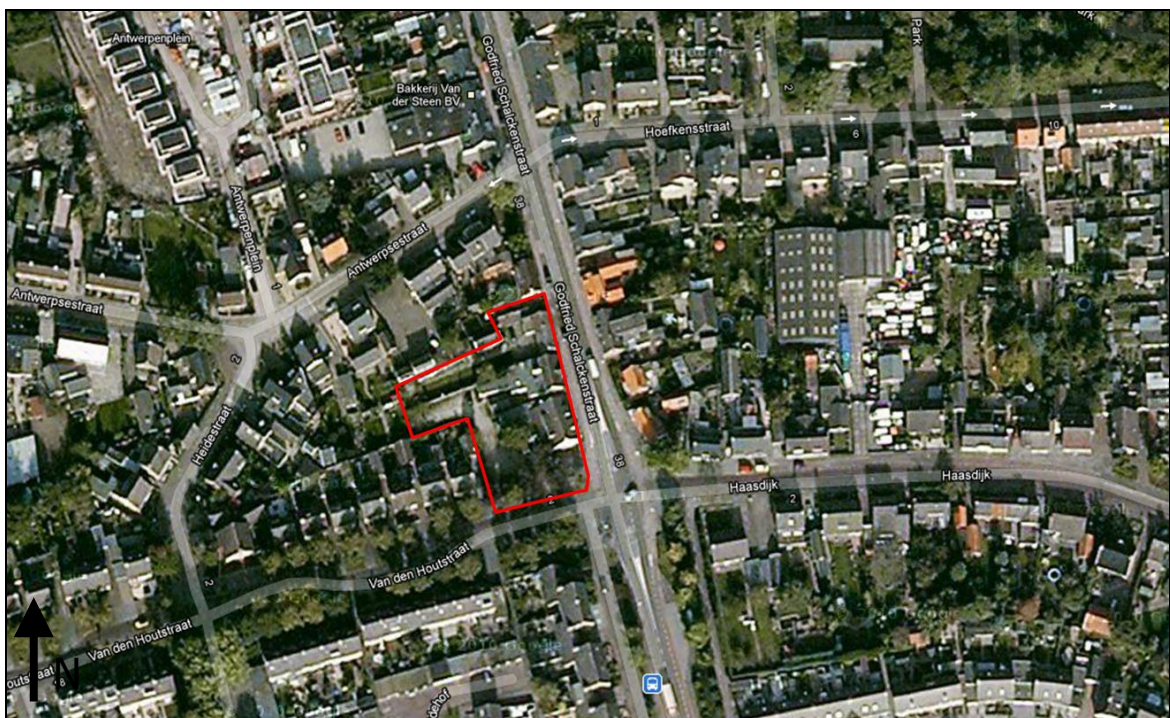
Maas-Jacobs Vastgoed B.V. heeft AGEL adviseurs te Oosterhout (NB) opdracht verstrekt deze watertoets uit te voeren. In de watertoets worden mogelijke adviezen gegeven voor de toekomstige waterhuishouding van het plangebied. Deze adviezen zijn daarbij gebaseerd op:

- Het beleid van het voerende waterschap Brabantse Delta en gemeente Drimmelen;
- Gemaakte afspraken met gemeente en waterschap;
- Resultaten bureauonderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied is gelegen aan de Godfried Schalckenstraat 40, 42 en 44 binnen de bebouwde kom van de dorpskern Made. Kadastraal is het volgende bekend; kadastrale gemeente Made, sectie G, perceelnummers 796, 797 & 1367.



Afbeelding 1: Luchtfoto plangebied met planlocatie rood omlind (bron: www.maps.google.nl).

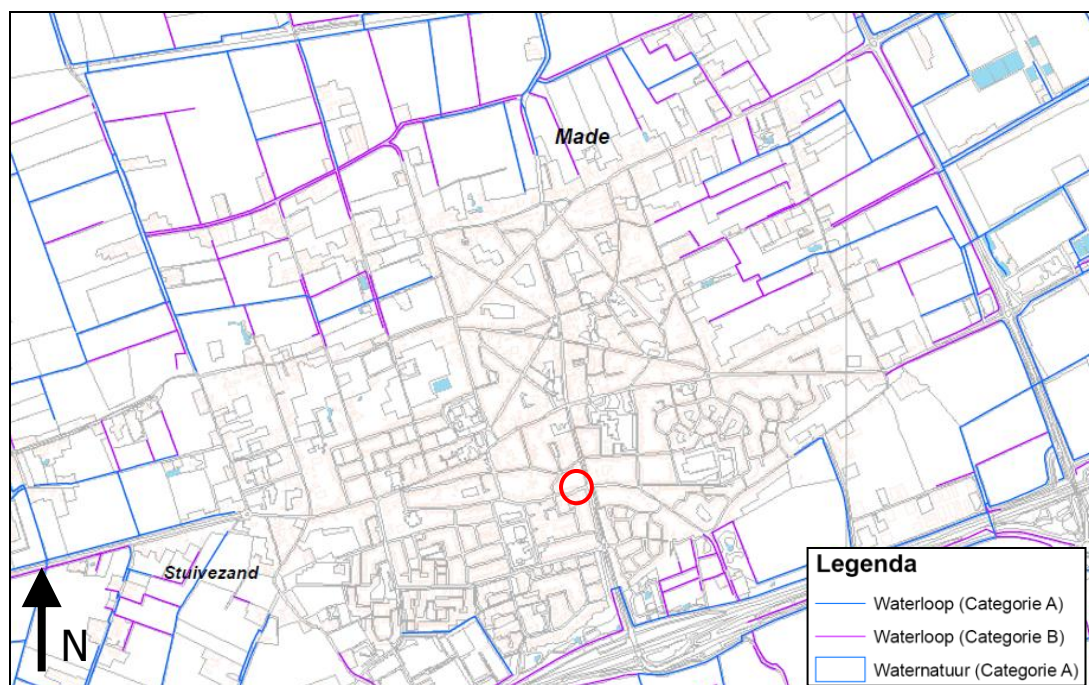
2.2 Terreinbeschrijving

Het plangebied omvatte in oorspronkelijke situatie 3 woningen, maar is momenteel volledig braakliggend. De oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 2.191 m². De gemiddelde maaiveldhoogte van het plangebied bedraagt 2,70 m +NAP (www.ahn.nl).

2.3 Huidige waterhuishouding

Oppervlaktewater

Binnen het plangebied en de nabije omgeving is geen open water aanwezig. Het dichtstbijzijnde oppervlaktewater bevindt zich op ca. 270 m ten zuiden van het plangebied en betreft een waterloop categorie A in beheer bij het waterschap Brabantse Delta.



Afbeelding 2: Overzicht waterlopen Waterschap Brabantse Delta (bron: Waterschap Brabantse Delta).

Regenwater

In de oorspronkelijke situatie werd het regenwater van het dakoppervlak en verharding grotendeels afgevoerd naar het gemeentelijke gemengd stelsel. Het overig deel van het regenwater infiltreerde dan wel verdampte binnen het plangebied.

Droogweerafvoer

In het plangebied zelf is geen riolering aanwezig. In de aangrenzende straten (Godfried Schalckenstraat en van den Houtstraat) is een gemengd betonnen vrij verval stelsel gelegen. De b.o.b's van het gemengde stelsel variëren ter hoogte van het plangebied tussen 0,73 m + N.A.P. en 1,68 m + N.A.P. De putdekselhoogtes variëren tussen 2,67 m + N.A.P. en 2,87 m + N.A.P.

Bodemopbouw

In het plangebied zijn twee verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd door SGS Nederland B.V. en Milieutechnisch adviesbureau Amberco –EMN op 26-09-2005 & 06-12-2006. Voor het bepalen van de bodemopbouw zijn er in het plangebied boringen uitgevoerd tot een diepte variërend van circa 0,5 tot 4,5 m –mv. De bodemopbouw voor het plangebied kan als volgt worden omschreven. Voor een weergave van de boorstaten en bijbehorende locaties wordt verwezen naar bijlage 1.

	Bodemopbouw:
Circa 0,0 – 0,5:	matig fijn zand, zwak siltig, zwak grindig, uiterst puinhoudend, sterk steenhoudend materiaal, plaatselijk grind.
Circa 0,5 -1,5:	zwak siltig, matig fijn zand, matig puinhoudend, zwak steenhoudend materiaal.
Circa 1,5 -4,5:	matig fijn zand, matig siltig.

Op basis van de wateratlas van de provincie Noord-Brabant is bepaald dat de dichtstbijzijnde aangeduide bodemkundige hoofdeenheid zandgronden, voedselarm en vochtig tot droog, betreft.

Kwel en infiltratie

Op basis van de wateratlas provincie Noord-Brabant kan worden geconcludeerd dat het plangebied gelegen is in een infiltratiegebied. Op basis van de bodemopbouw kan aan de hand van het Alterra-rapport 1350 een k-waarde worden afgeleid van rond de 0,70 m/dag.

Grondwaterniveau

Ten tijde van de twee uitgevoerde verkennende bodemonderzoeken is er op 26-09-2005 een grondwaterstand van circa 2,0 m –mv en op 06-12-2006 een grondwaterstand van circa 2,70 m –mv waargenomen. Op basis van een gemiddeld maaiveldniveau van 2,70 m +NAP komt dit overeen met een grondwaterstandniveau tussen 0,00 en 0,70 m +NAP.

Deze waarde kan worden gezien als een momentopname en niet als maatgevende grondwaterstand. Voor een maatgevende grondwaterstand dient de GHG te worden bepaald. De GHG kan worden bepaald aan de hand van (TNO) peilbuisgegevens en middels de wateratlas.

Aan de hand van TNO peilbuis B44D0699, welke gelegen is op ca. 1.300 m afstand van het plangebied (binnen het stedelijk gebied), is bepaald dat de GHG zich op 0,08 m +NAP bevindt. Op basis van een gemiddelde maaiveldhoogte van 2,70 m +NAP blijkt dat de GHG zich op ca. 2,62 m -mv bevindt. Voor de bepaling van de GHG wordt verwezen naar bijlage 2.

Het plangebied is gelegen binnen stedelijk gebied, derhalve is er bij de wateratlas geen grondwatertrap bekend voor de planlocatie. De dichtstbijzijnde gelegen grondwatertrappen zijn trap VII (GHG 80-140 GLG > 120) en VI (GHG 40-80 GLG > 120).

Conclusie

Ten behoeve van de watertoets wordt uitgegaan van een GHG van 0,08 m +NAP binnen het plangebied. Deze waarde is gebaseerd op de grondwaterstand vanuit de TNO gegevens en de gemeten grondwaterstand ten tijde van de verkennende bodemonderzoeken. Het stedelijk gebied van Made ligt hoger dan zijn omgeving, hierdoor geeft de grondwatertrap vanuit de wateratlas voor het plangebied geen correct beeld.

D02 Watertoets
Godfried Schalckenstraat
te Made

20110687-01
oktober 2012
blad 5

Beleid

Aan de hand van de wateratlas is bepaald dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van een reconstructieplan, gebiedsplan, Natura 2000 gebied dan wel een gebied welke gekenmerkt is in het kader van de Provinciale Milieu Verordening 2006-2010 (grondwaterwingebied, boringsvrije zone, 25-100 jaars zone).

Conform de wateratlas vindt er op ca. 750 m afstand van het plangebied een grondwateronttrekking plaats. De totale capaciteit van deze onttrekking bedraagt 35 m³ per jaar. De grondwateronttrekking vindt plaats ten behoeve van beregening. Gezien de geringe onttrekking kan worden geconcludeerd dat de onttrekking geen negatieve effecten uitoefent op de waterhuishouding ter hoogte van het plangebied.

3 TOEKOMSTIGE ONTWIKKELING

De initiatiefnemer is voornemens om de percelen aan de Godfried Schalckenstraat 40, 42 en 44 te Made te herontwikkelen. De voorgestane ontwikkeling betreft de realisatie van 4 woningen, 14 appartementen met bijbehorende parkeergelegenheid. De parkeergelegenheden bestaan uit 8 garages en 17 parkeerplaatsen waarvan 8 optionele carports. In figuur 3 is een schetsontwerp van het plangebied weergegeven, waarbij het plangebied rood is omlijnd.



Afbeelding 3: Schetsontwerp plangebied (bron: Quadrant architecten).

Ten gevolge van de planontwikkeling vindt er een wijziging in de oppervlakteverdeling plaats. Onderstaand worden de toekomstige oppervlaktes in vergelijking met de vroegere situatie weergegeven (zie tevens bijlage 3 en 4). Uitgangspunt hierbij is dat in de toekomstige situatie 50% van het tuinen verhard is, conform de Leidraad riolering.

Tabel 1: Oppervlakteverdeling.

Oppervlaktes	Huidig m ²	Toekomstig m ²
Bebouwing	661	1.007
Verhard terrein	396	970
Onverhard terrein	1.134	214
Water	-	-
Totaal	2.191	2.191

Voor het plangebied dient een nieuw rioleringsplan opgesteld te worden voor de verwerking van het huishoudelijke afvalwater en het regenwater. Uitgangspunten voor de verwerking van regenwater en huishoudelijk afvalwater zijn vastgesteld door de gemeente Drimmelen en het Waterschap Brabantse Delta.

4 BELEIDSKADER WATERBEHEER

4.1 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 Drimmelen.

4.2 Richtlijnen waterhuishouding Waterschap

4.2.1 Basisprincipes

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 watervergunning die zijn basis vindt in de Waterwet en de keur. Beleidsmatig gezien is het waterbeheer in deze tijd gebaseerd op de beginselen van Integraal waterbeheer, wat verder geconcretiseerd is in het Waterbeleid 21^e 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 uitgangspositie op orde is. Een initiatiefnemer van een ingreep moet er zelf zorg voor dragen dat het openbare systeem goed blijft functioneren.

4.2.2 Hemelwaterbeleid

Het waterschap hanteert beleid ten aanzien van hemelwater (Waterbeheersplan 2010-2015 Brabantse Delta). 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.
-

De voorkeursvolgorde voor de lozing van regenwater is als volgt;

1. In bodem;
2. Na zuivering in de bodem;
3. Op het oppervlaktewater;
4. Na zuivering lozing op het oppervlaktewater;

Indien geen oppervlaktewater aanwezig:

5. Lozing op het RWA riool of (verbeterd) gescheiden stelsel afhankelijk van kwaliteit regenwater na zuiveringen
6. Lozing op het gemengde stelsel.

4.2.3 Waterbeleid 21^e 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 piekafvoeren 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.

4.3 Compensatie bij uitbreiding van verhard oppervlak of aanpassing van de riolering

4.3.1 Algemeen

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 2.000 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 twee 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.

4.3.2 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 (m^3/ha verhard oppervlak) uitgaande van landbouwkundige afvoernormen.

Periode	Zandgebied (vrij afwaterend)	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.

4.3.3 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.

4.3.4 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 aangepast (geen compensatie benodigd);
2. Het rioolstelsel wordt wel aangepast met het afkoppelen. (compensatie benodigd).

4.4 Beleid gemeente Drimmelen

De gemeente Drimmelen heeft haar eigen Waterbeleidsplan. In dit Waterbeleidsplan is het Verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan opgenomen. Het nieuwe vingerende Waterbeleidsplan is geldig van 2012 tot en met 2016. Daar waar het Waterbeleidsplan 2007-2012 vooral de randvoorwaarden en uitgangspunten (en daarmee het ambitieniveau) van het gemeentelijk waterbeleid geeft, gaat het nieuwe Waterbeleidsplan 2012-2016 vooral (maar niet uitsluitend) in op concrete uitwerking van dit ambitieniveau in noodzakelijke maatregelen.

De doelstellingen uit het vorige waterbeleidsplan zijn vertaald naar de specifieke gemeentelijke zorgplichten voor afval,- hemel- en grondwater. Dit resulteert in de volgende doelstellingen voor de komend planperiode:

1. Doelmatig inzamelen en transporteren van stedelijk afvalwater;
2. Doelmatig inzamelen en verwerken van hemelwater;
3. Voorkomen dat grondwater de bestemming van een gebied structureel nadelig beïnvloed;
4. Effectieve integrale planvorming;
5. Effectief intern en extern communiceren;
6. Voortgangsbewaking.

De Wet gemeentelijke watertaken verplicht de gemeente tot het inzamelen en transporteren van al het afvalwater, het inzamelen en verwerken van al het hemelwater en het voorkomen en beperken van alle problemen door grondwaterstanden in het bebouwde gebied. De gemeente Drimmelen heeft enkele jaren geleden de ongezuiverde lozingen in het buitengebied middels IBA's gesaneerd.

Voor de zorgplicht voor hemelwater en grondwater ligt de verantwoordelijkheid primair bij de perceeleeigenaar. De gemeentelijke zorgplicht treedt, in het openbare gebied, in werking als de gemeenten redelijkerwijs niet van de perceeleeigenaar kan verwachten dat deze zelf het regen- en grondwater verwerkt. De zorgplicht voor hemel- en grondwater betreffen nadrukkelijk een inspanningsverplichting.

De gemeente rekent tot hun zorgplicht de inzameling van hemelwater en verwerking van afvloeiend hemelwater afkomstig van:

- Verhard oppervlak in de openbare ruimte;
- Bestaande bebouwde percelen voor zover de gemeente Drimmelen redelijkerwijs niet van particulieren kan verwachten dat ze het hemelwater zelf verwerken.

De gemeente Drimmelen kiest voor de woonomgeving collectieve regenwatervoorzieningen boven een diversiteit aan oplossingen op perceelniveau. De keuze voor de verwerking van hemelwater door de gemeente in openbaar gebied (in woon omgeving) betekent voor woningbezitters dat zij alleen de benodigde infrastructuur voor inzamelen en transport van hemelwater hoeven aan te leggen, of te wel gescheiden aanbieden op de perceelsgrens van hemel- en afvalwater.

5 REGENWATERAFVOERSTELSEL (RWA-STELSEL)

5.1 Overleg met Waterschap Brabantse Delta en gemeente Drimmelen

Uit (telefonisch) overleg met de gemeente d.d. 15 februari 2012 is naar voren gekomen dat:

- De gemeente het nieuwe waterbeleidsplan 2012-2016 hanteert, deze gaat vooral (maar niet uitsluitend) in op concrete uitwerking van het ambitieniveau (vorige waterbeleidsplan) in noodzakelijke maatregelen;
- De gemeente Drimmelen het beleid van het waterschap hanteert. De gemeente kiest voor de woonomgeving collectieve regenwatervoorziening boven een diversiteit aan oplossingen op perceelsniveau. Hierdoor hoeft in het plangebied alleen de benodigde infrastructuur voor het inzamelen en transport van hemelwater te worden aangelegd, of te wel gescheiden aanbieden op de perceelsgrens van hemel- en afvalwater.

D.d. 29 februari 2012 is de watertoets ter informele beoordeling naar het waterschap verzonden. Met het opnemen van de verwijzing naar het Waterbeheerplan 2010-2015 Brabantse Delta, heeft het waterschap ingestemd met de onderliggende watertoets.

Op d.d. 16 oktober 2012 is door de opdrachtgever Maas-Jacobs Vastgoed B.V. aangegeven dat de voorkeur voor de retentie eis uitgaat naar een IT-riool, om te voldoen aan het gemeentelijk beleid. De exacte dimensionering en engineering zal in overleg met de gemeente Drimmelen in een later stadium bepaald worden. De voorkeuraansluiting van het IT-riool licht aan de Godfried Schalckenstraat op het gemeentelijk GEM-stelsel.

5.2 Huidige situatie versus plan 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. Het plangebied omvatte in oorspronkelijke status 3 woningen, maar is momenteel braakliggend. In de oorspronkelijke status was 1.057 m² verhard in het plangebied. In de toekomstige situatie is 90% van het totale oppervlak verhard, zie onderstaande opsomming.

Oppervlakte bebouwing:	1.007 m ²
Oppervlakte verharding:	<u>970 m²</u>
Verhard oppervlak toekomstige situatie plangebied:	1.977 m ²

Het blijkt dat het totale verhardingsoppervlak met 920 m² (1.977 – 1.057) toeneemt.

5.3 Retentie eis

Zoals aangegeven bedraagt de toename in verhard oppervlak 920 m². In paragraaf 4.3.1. is reeds beschreven dat indien de ontwikkeling in kwestie een toename in verhard oppervlak van 2.000 m² of meer tot gevolg heeft er retentie wordt geëist.

Conform de beleidsregels van het waterschap is het vanwege bovenstaande redenen geoorloofd het regenwater zonder retentie direct af te koppelen op het oppervlaktewater dan wel op het gemeentelijke rioleringsstelsel.

5.4 Advies behandeling regenwater

Vanuit het waterschap Brabantse Delta dan wel de gemeente Drimmelen worden geen aanvullende voorzieningen in het kader van berging / infiltratie van regenwater geëist. Om aan te sluiten bij de keuze van de gemeente Drimmelen voor een collectieve regenwatervoorziening voor de woonomgeving, wordt geadviseerd om een gescheiden stelsel aan te leggen binnen het plangebied.

Het regenwater afkomstig van de daken en verhardingsoppervlakten dienen middels een IT-riool te worden afgevoerd naar het (gemeentelijk) gemengd stelsel. De exacte dimensionering en engineering zal in overleg met de gemeente Drimmelen in een later stadium bepaald worden. De voorkeuraansluiting van het IT-riool licht aan de Godfried Schalckenstraat op het gemeentelijk GEM-stelsel. Het IT-riool dient voorzien te worden van een wervelventiel om instroom van gemengd rioolwater te voorkomen. Van belang is dat er hierbij gebruik wordt gemaakt van niet uitlogende materialen. In overleg met de gemeente dienen de aansluitmogelijkheden en hoeveelheden in een beknopt rioleringsplan nader te worden uitgewerkt.

6 DROOGWEERAFVOERSTELSEL (DWA-STELSEL)

6.1 Verwerking

Ten behoeve van het huishoudelijke afvalwater dienen huisaansluitingen te worden gerealiseerd op het gemeentelijk gemengd riool in de Godfried Schalckenstraat en/of van den Houtstraat.

6.2 Berekening verwerking vuilwater (DWA)

Er wordt gemiddeld 120 liter vuilwater per dag geproduceerd per inwoner en afgevoerd naar het rioolstelsel. Per 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 per woning/ appartement wordt "geproduceerd".

Conform het planontwerp zullen er in totaal 4 woningen en 14 appartementen gerealiseerd worden. Dit komt overeen met $18 \times 0,3 = 5,4 \text{ m}^3/\text{dag}$.

6.3 Aansluitmogelijkheden

Het nieuwe DWA-stelsel dient te worden gedimensioneerd op bovenstaande gebruikersvolume. Het nieuwe stelsel kan mogelijk worden aangesloten op het gemeentelijke gemengde vrij-verval rioleringsstelsel van de gemeente Drimmelen in de Godfried Schalckenstraat en/of van den Houtstraat. In overleg met de gemeente dienen de aansluitmogelijkheden en hoeveelheden in een beknopt rioleringsplan nader te worden uitgewerkt.

7 RESUME

Maas-Jacobs Vastgoed B.V. hebben AGEL adviseurs opdracht verstrekt een watertoets uit te voeren. Dit in het kader van de voorgenomen planontwikkeling om de percelen aan de Godfried Schalckenstraat 40, 42 en 44 te Made te herontwikkelen.

Het plangebied is gelegen aan de Godfried Schalckenstraat 40, 42 en 44 binnen de bebouwde kom van de dorpskern Made. Kadastraal is het volgende bekend; kadastrale gemeente Made, sectie G, perceelnummers 796, 797 & 1367. Het plangebied omvatte in oorspronkelijke status 3 woningen, maar is momenteel braakliggend.

Binnen het plangebied en de nabije omgeving daarvan is geen open water aanwezig. In het plangebied zelf is geen riolering aanwezig. In de aangrenzende straten (Godfried Schalckenstraat en van den Houtstraat) is een gemengd betonnen vrij verval stelsel gelegen.

Bepaald is dat het plangebied gelegen is in een infiltratiegebied. De botanische hoofdeenheid betreft zandgronden, voedselarm en vochtig tot droog. De GHG voor het plangebied bedraagt 0,08 m +NAP en is gebaseerd op de TNO gegevens en de gemeten grondwaterstand ten tijde van de verkennende bodemonderzoeken. Aan de hand van de wateratlas is bepaald dat het plangebied geen onderdeel uitmaakt van een reconstructieplan, gebiedsplan, Natura 2000 gebied dan wel een gebied welke gekenmerkt is in het kader van de Provinciale Milieu Verordening 2006-2010 (grondwaterwingebied, boringsvrije zone, 25-100 jaars zone).

De herontwikkeling betreft de realisatie van 4 woningen en 14 appartementen met bijbehorende parkeergelegenheid. Het blijkt dat ten gevolge van deze ontwikkeling het totale verhardingsoppervlak met 920 m² toeneemt.

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een nieuw rioleringsplan opgesteld te worden voor de verwerking van het huishoudelijke afvalwater en het regenwater. Uitgangspunten voor de verwerking van regenwater en huishoudelijk afvalwater zijn vastgesteld door de gemeente Drimmelen en het Waterschap Brabantse Delta.

Zoals aangegeven bedraagt de toename in verhard oppervlak 920 m². Indien de ontwikkeling in kwestie een toename in verhard oppervlak van 2.000 m² of meer tot gevolg heeft, wordt er retentie geëist. Vanuit het waterschap Brabantse Delta dan wel de gemeente Drimmelen wordt vanwege het bovenstaande geen aanvullende voorzieningen in het kader van berging / infiltratie van regenwater geëist. Om aan te sluiten bij de keuze van de gemeente Drimmelen voor een collectieve regenwatervoorziening voor de woonomgeving, wordt geadviseerd om een gescheiden stelsel aan te leggen binnen het plangebied.

Het regenwater afkomstig van de daken en verhardingsoppervlakten dienen middels een IT-riool te worden afgevoerd naar het (gemeentelijk) gemengd stelsel. De exacte dimensionering en engineering zal in overleg met de gemeente Drimmelen in een later stadium bepaald worden. De voorkeuraansluiting van het IT-riool licht aan de Godfried Schalckenstraat op het gemeentelijk GEM-stelsel. Het IT-riool dient voorzien te worden van een wervelventiel om instroom van gemengd rioolwater te voorkomen. Van belang is dat er hierbij gebruik wordt gemaakt van niet uitlogende materialen. In overleg met de gemeente dienen de aansluitmogelijkheden en hoeveelheden in een beknopt rioleringsplan nader te worden uitgewerkt.

D02 Watertoets
Godfried Schalckenstraat
te Made

20110687-01
oktober 2012
blad 15

Conform het planontwerp zullen er in totaal 4 woningen en 14 appartementen gerealiseerd worden. Dit komt overeen met $18 \times 0,3 = 5,4 \text{ m}^3/\text{dag}$. Het nieuwe DWA stelsel dient te worden gedimensioneerd op dit gebruikersvolume. Het nieuwe stelsel kan mogelijk worden aangesloten op het gemeentelijke gemengde vrij-verval rioleringsstelsel van de gemeente Drimmelen in de Godfried Schalckenstraat en/of van den Houtstraat. In overleg met de gemeente dienen de aansluitmogelijkheden en hoeveelheden in een beknopt rioleringsplan nader te worden uitgewerkt.

BIJLAGE 1

Boorprofielen

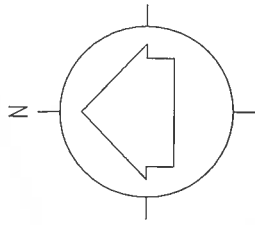
**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
GODFRIED SCHALCKENSTRAAT 42 EN 44
TE MADE**



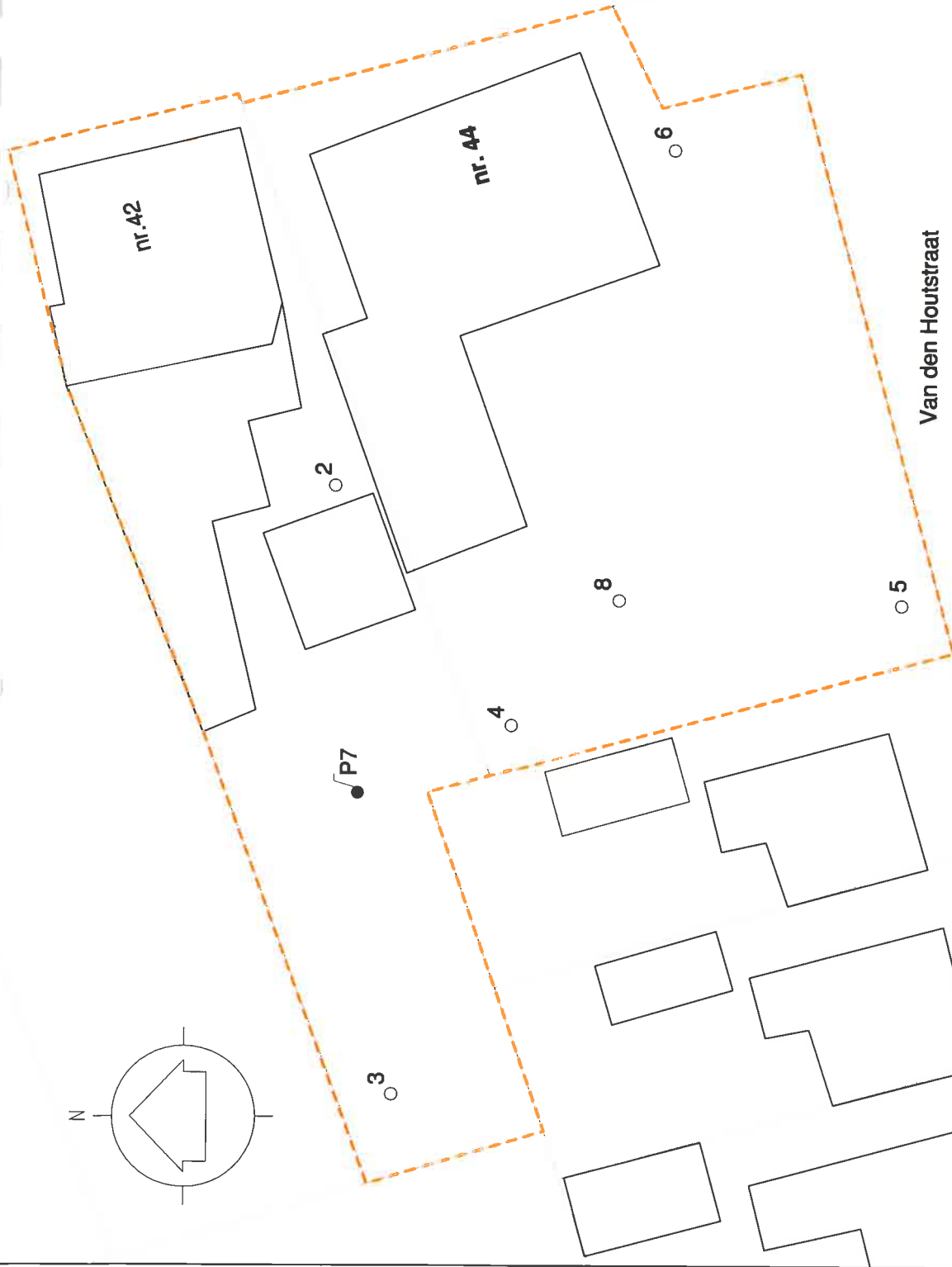
Opdrachtgever: Milieuservices Hellevoetsluis b.v.
Christiaan Huijgensweg 31
3225 LD Hellevoetsluis

Projectnummer: 17996

Spijkenisse, 17 oktober 2005



Godfried Schalckenstraat



Legenda

- boring tot 0.5 m-mv
- boring met peilbuis
- onderzoeksligging

onderwerp: Situatietekening met boringen en peilbuis

project: Verkennend bodemonderzoek Godfried Schalckenstraat te Made

opdrachtgever: Milieuservices Hellevoetsluis B.V. projectnummer: 17996

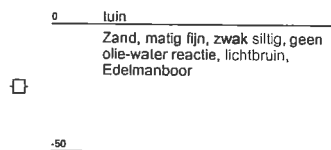
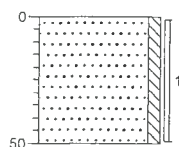
vestiging: Spijkenisse
adres: Malledijk 18
telefoon: 0181-693333

schaal: 1:300
datum: 17.10.2005

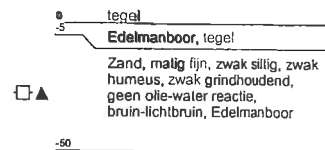
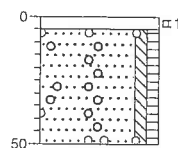
bijlage: 2
formaat: A4

get: RDM

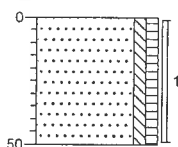
Boring: 01



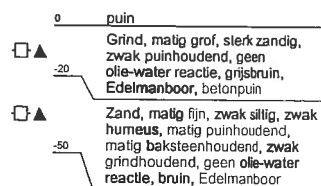
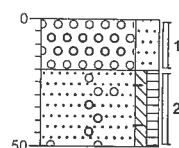
Boring: 02



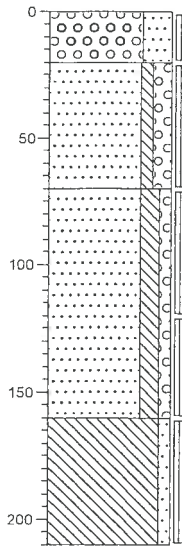
Boring: 03



Boring: 04

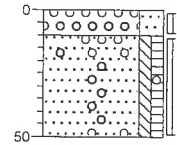


Boring: 4A



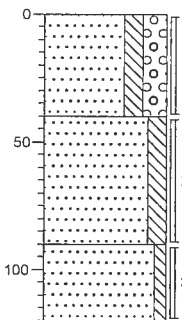
0	grind
▲	Grind, zeer grof, uiterst zandig, matig steenhoudend, bruin, Machinale Boring
-20	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, uiterst puinhoudend, sterk steenhoudend, donkerbruin, Machinale Boring
-70	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, sterk puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-180	
▲	Leem, zwak zandig, laagjes zand, sterk roesthoudend, oranjebruin-creme, Edelmanboor
-210	

Boring: 05



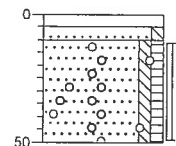
0	grind
□	Grind, matig grof, sterk zandig, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
-10	
□▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
-50	

Boring: 5A



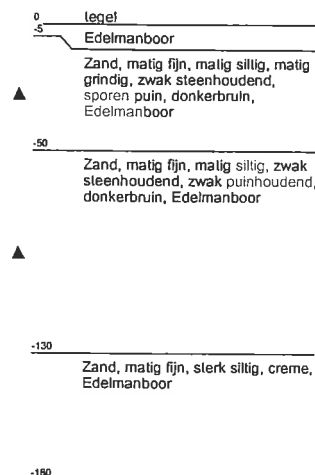
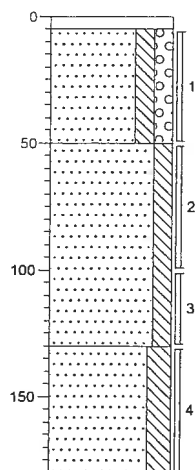
0	grind
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk grindig, sporen puin, matig wortelhoudend, donkerbruin, Machinale Boring
-40	
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, sterk wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
-90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, Edelmanboor
-120	

Boring: 06

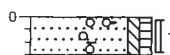


0	tegels
□	Edelmanboor, tegels
-5	
□▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor
-10	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, bruin, Edelmanboor
-50	

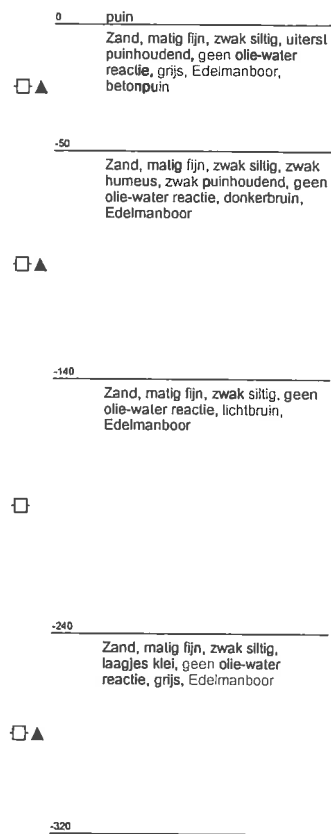
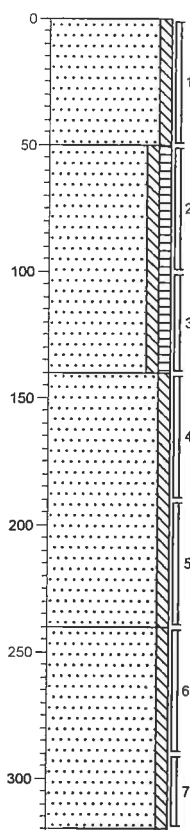
Boring: 6A



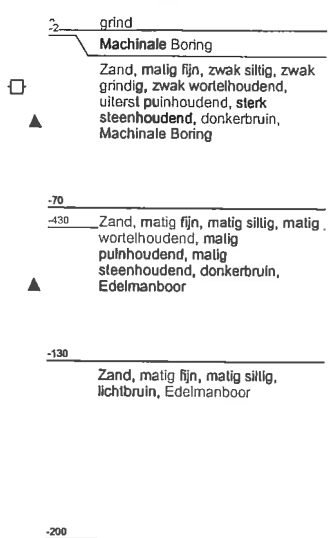
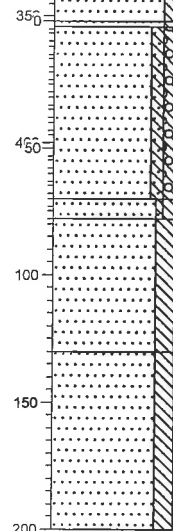
Boring: 08



Boring: P07



Boring: 8A



VERKENNEND BODEMONDERZOEK**GODFRIED SCHALCKENSTRAAT 40****MADE****Uitgevoerd door:**

Milieutechnisch adviesbureau Amberco - EMN
Pottenbakkerstraat 48
2984 AX Ridderkerk
e-mail: info@emn.nu

rapportnummer:

06X3966.001

rapportagedatum:

15 december 2006

In opdracht van:

Milieuservices Hellevoetsluis
Christiaan Huygensweg 31
3225 LD Hellevoetsluis

status rapport:

definitief

Godfried Schalckenstraat

38

40

42

tegelerharding

duivenhok

schuur

duivenhok

betonnen pad

asbest-terreindeel 2

asbest-terreindeel 1

muurtje

- boring
- X gat t.b.v. asbestonderzoek
- peilbuis

bijlage 2: situatietekening

1 : 250

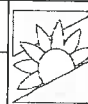
A4

locatie: Godfried Schalckenstraat 40 te Made

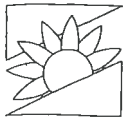
MBA

datum: 14 december 2006

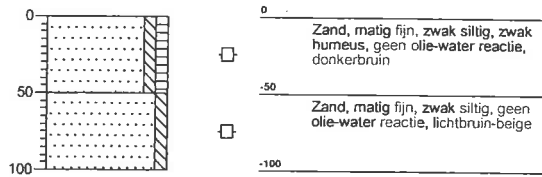
projectnummer: 06X3966.001



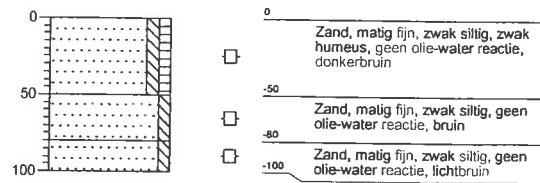
amberco
emn



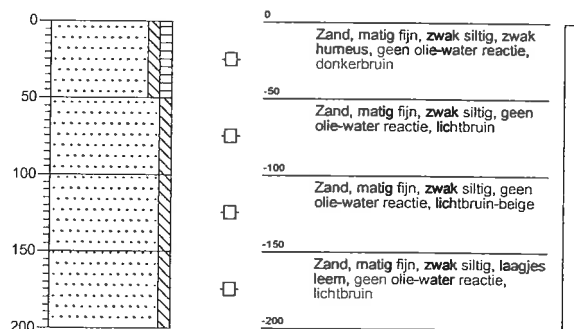
Boring: B1



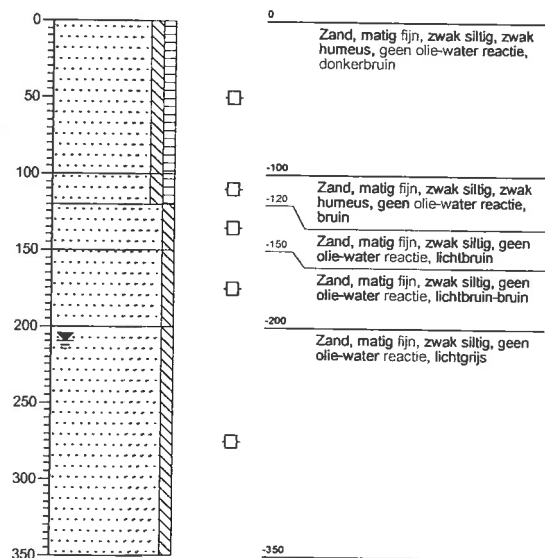
Boring: B2

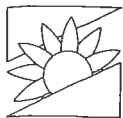


Boring: B3

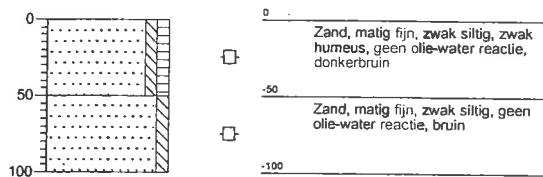


Boring: Pb4

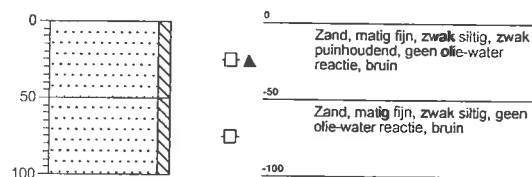




Boring: B5

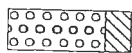


Boring: B6



Legenda (conform NEN 5104)

grind



Grind, siltig



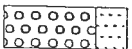
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

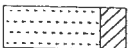


Grind, sterk zandig

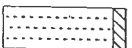


Grind, uiterst zandig

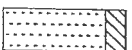
zand



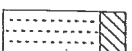
Zand, kleiig



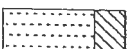
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



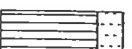
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

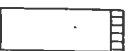


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ⊗ >0
- ⊗ >1
- ⊗ >10
- ⊗ >100
- ⊗ >1000
- ⊗ >10000

monsters

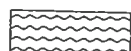
- ▮ geroerd monster
- ▮ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

BIJLAGE 2

TNO Grondwaterstanden

Titel: Godried Schalckenstraat				AGEL adviseurs ruimte infra bouw milieu									
Gebruikersnaam: gspruijt@ageladviseurs.nl													
Periode aangevraagd: 01-01-1800 tot: 14-2-2012													
Gegevens beschikbaar: 14-1-1993 tot: 13-2-2012													
Datum: 14-2-2012													
Referentie: maaiveld													
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)	
B44D0699		1 44DL0175	112650	409620	185		14-1-1993	10-10-1994		182	3	0,94	0,44
B44D0699		1 44DL0175	112650	409620	187		10-10-1994	13-2-2012		182	5	0,94	0,44
Locatie	Filternummer	Peildatum	Stand (cm t.o.v. MP)	Stand (cm t.o.v. MV)	Stand (cm t.o.v. NAP)								
B44D0699		1	3-feb-04		169	16							
B44D0699		1	16-feb-04		173	12							
B44D0699		1	1-mrt-04		181	4							
HG3 2004:					174	11							
B44D0699		1	14-feb-05		163	22							
B44D0699		1	28-feb-05		175	10							
B44D0699		1	30-nov-05		175	10							
HG3 2005:					171	14							
B44D0699		1	18-dec-06		171	14							
B44D0699		1	14-mrt-06		179	6							
B44D0699		1	3-jan-06		185	0							
HG3 2006:					178	7							
B44D0699		1	8-jan-07		168	17							
B44D0699		1	15-feb-07		172	13							
B44D0699		1	3-mei-07		203	-18							
HG3 2007:					181	4							
B44D0699		1	28-nov-08		179	6							
B44D0699		1	20-nov-08		190	-5							
B44D0699		1	16-dec-08		193	-8							
HG3 2008:					187	-2							
B44D0699		1	29-dec-09		183	2							
B44D0699		1	16-feb-09		184	1							
B44D0699		1	5-mrt-09		189	-4							
HG3 2009:					185	0							
B44D0699		1	2-mrt-10		170	15							
B44D0699		1	24-nov-10		170	15							
B44D0699		1	25-nov-10		171	14							
HG3 2010:					170	15							
B44D0699		1	26-jan-11		168	17							
B44D0699		1	2-mrt-11		169	16							
B44D0699		1	25-dec-11		169	16							
HG3 2011:					169	16							

HG3	Stand (cm t.o.v. MV):	Stand (cm t.o.v. NAP):	
HG3 2004:	174	11	
HG3 2005:	171	14	
HG3 2006:	178	7	
HG3 2007:	181	4	
HG3 2008:	187	-2	
HG3 2009:	185	0	
HG3 2010:	170	15	
HG3 2011:	169	16	
Gemiddelde HG3 over een periode van 8 jaar (GHG):		177	8



Afbeelding: Plangebied rood omcirkeld en locatie peilbuis geel omcirkeld.

BIJLAGE 3

Opp. Tekening huidige situatie



project Godried Schalckenstraat te Made					
opdrachtgever Maas-Jacobs Vastgoed B.V.			werknr. 20110687-01		
onderdeel Opp. Tekening Huidige situatie			blad Bijlage 3		
			datum 14-02-2012		
formaat	A4	wijziging	A	B	C
schaal	1:500	datum			
get./par.	ing. G. Spruijt	get./par			
akk./par.	ing. G. Moret	akk./par			

AGEL adviseurs

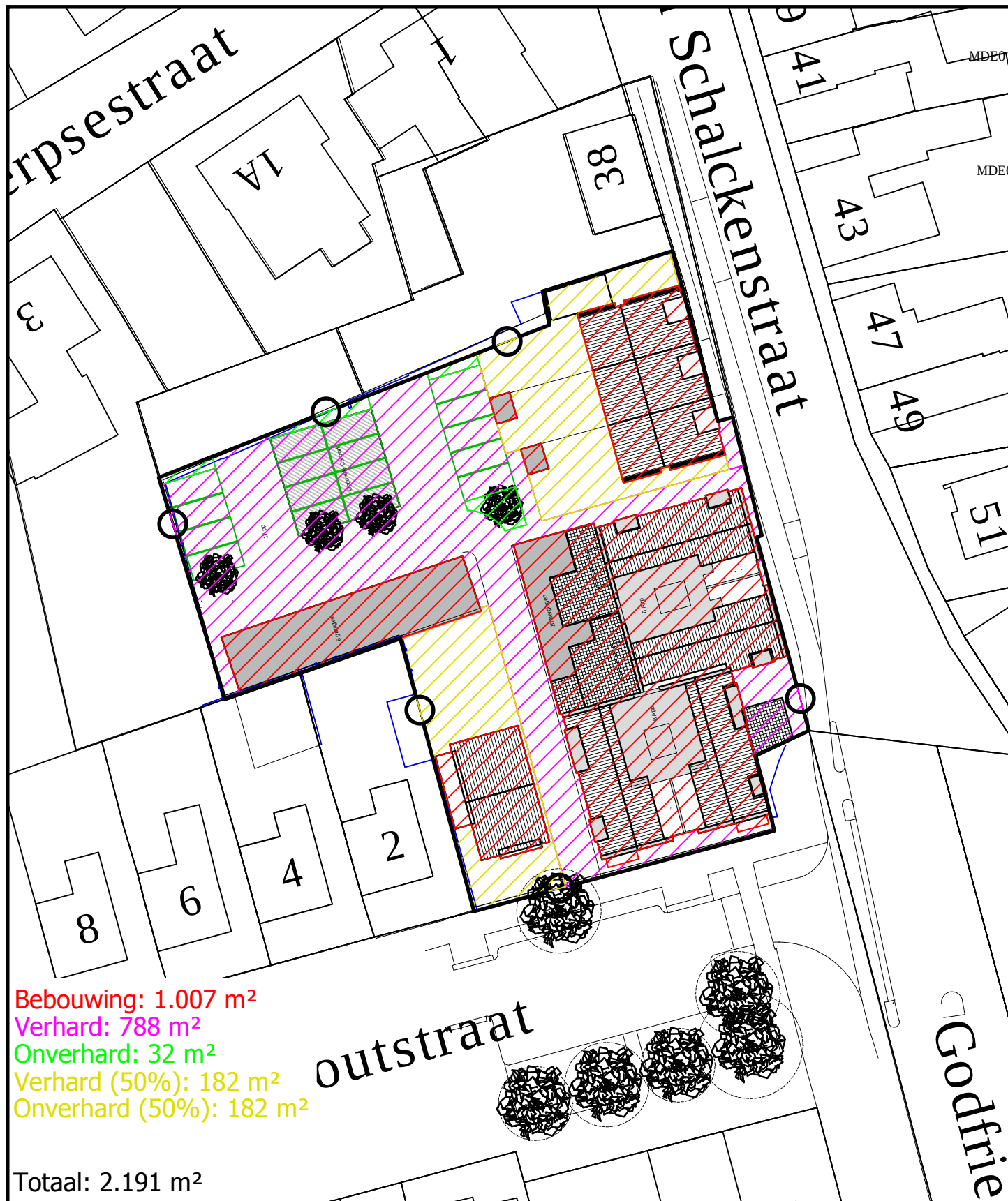
ruimte
infra
bouw
milieu

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

Eerland
certificatie
NEN-ENISO 9001

BIJLAGE 4

Opp. Tekening toekomstige situatie



project Godfried Schalckenstraat te Made					
opdrachtgever Maas-Jacobs Vastgoed B.V.			werknr. 20110687-01		
onderdeel Opp. Tekening Toekomstige situatie			blad Bijlage 4		
			datum 14-02-2012		
formaat	A4	wijziging	A	B	C
schaal	1:500	datum			
get./par.	ing. G. Spruijt	get./par			
akk./par.	ing. G. Moret	akk./par			



AGEL

hoevestein 20b
4903 sc oosterhout
postbus 4156
4900 cd oosterhout
telefoon 0162 - 45 64 81
telefax 0162 - 43 55 88

adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu



NEN-ENISO 9001