

# Bestemmingsplan Reconstructie Middenweg -Zuid



Heerhugowaard  
Stad van kansen

vastgesteld





## **Reconstructie Middenweg -Zuid**

# Inhoudsopgave

<b>Toelichting</b>	<b>5</b>
<b>Hoofdstuk 1 Inleiding</b>	<b>6</b>
1.1 Algemeen	6
1.2 Plangebied	6
1.3 Doel	8
1.4 Geldende planologische regelingen	8
<b>Hoofdstuk 2 Huidige situatie</b>	<b>9</b>
2.1 Bestaande situatie	9
<b>Hoofdstuk 3 Planbeschrijving</b>	<b>11</b>
3.1 Inleiding	11
3.2 Verkeersaspecten	11
<b>Hoofdstuk 4 Beleidskaders</b>	<b>13</b>
4.1 Inleiding	13
4.2 Rijksbeleid	13
4.3 Provinciaal en regionaal beleid	14
4.4 Gemeentelijk beleid	16
<b>Hoofdstuk 5 Milieu- en omgevingsaspecten</b>	<b>20</b>
5.1 Inleiding	20
5.2 Vormvrije m.e.r.beoordeling	20
5.3 Geluid	22
5.4 Milieuzonering	22
5.5 Luchtkwaliteit	23
5.6 Water	24
5.7 Bodem	24
5.8 Natuurwaarden	26
5.9 Cultuurhistorie en archeologie	28
5.10 Externe veiligheid	30
5.11 Kabels, leidingen, straalpaden en andere belemmeringen	30
<b>Hoofdstuk 6 Juridische aspecten</b>	<b>32</b>
6.1 Inleiding	32
6.2 Inleidende regels	32
6.3 Bestemmingsregels	32
6.4 Algemene regels	33
6.5 Handhaving	33
<b>Hoofdstuk 7 Financieel-economische uitvoerbaarheid</b>	<b>34</b>
7.1 Financieel-economische uitvoerbaarheid	34
<b>Hoofdstuk 8 Maatschappelijke uitvoerbaarheid</b>	<b>35</b>
8.1 Uitkomsten overleg ex artikel 3.1.1. Bro	35
8.2 Rapportering inspraak (cf. inspraakverordening)	35
<b>Bijlagen bij de toelichting</b>	<b>37</b>

Bijlage 1	Ontwerpnoot Middenweg- Zuid Heerhugowaard	38
Bijlage 2	Akoestisch onderzoek	63
Bijlage 3	Watervergunning	66
Bijlage 4	Bodemonderzoek	81
Bijlage 5	Quick scan Flora en Fauna	454
Bijlage 6	Memo Natuurlijke Zaken, Wet natuurbescherming	485
Bijlage 7	Memo Natuurlijk Zaken, Quick scan Middenweg 2/2a	492
Bijlage 8	Aanvullend natuuronderzoek	496
Bijlage 9	Archeologisch onderzoek Middenweg 2/2a	508
Bijlage 10	Cultuurhistorisch advies	513
Bijlage 11	Nota van Beantwoording Inspraak en artikel 3.1.1. Bro- reacties op het voorontwerpbestemmingsplannen 'Reconstructie Middenweg – Zuid'.	546
<b>Planregels</b>		<b>553</b>
<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Inleidende Regels</b>	<b>554</b>
Artikel 1	Begrippen	554
Artikel 2	Wijze van meten	556
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Bestemmingsregels</b>	<b>557</b>
Artikel 3	Groen	557
Artikel 4	Verkeer	558
Artikel 5	Water	559
Artikel 6	Leiding	560
Artikel 7	Waarde - Archeologie 5	561
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Algemene regels</b>	<b>563</b>
Artikel 8	Anti-dubbeltelregel	563
Artikel 9	Algemene gebruiksregels	564
Artikel 10	Algemene afwijkingsregels	565
Artikel 11	Algemene wijzigingsregels	566
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Overgangs- en Slotregels</b>	<b>567</b>
Artikel 12	Overgangsrecht	567
Artikel 13	Slotregel	568



## **Toelichting**

## Hoofdstuk 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

Vanaf 2006 is met regelmaat gerapporteerd over de slechte toestand van de populieren langs de Middenweg - Zuid in Heerhugowaard (globaal vanaf de bocht ter hoogte van de Middenweg 2/2a tot aan de rotonde van de Reuzenpandasingsel). De broosheid van de bomen (en takken) heeft belangrijke consequenties voor de veiligheid van passanten. De bomenrij vertoont, door noodkap in de afgelopen jaren, inmiddels de nodige gaten; de boomstructuur heeft het einde van haar levensduur bereikt.

Daarnaast is de wegconstructie van de Middenweg aan het einde van haar technische en functionele levensduur. Dit vraagt om vergaande reconstructie binnen afzienbare tijd. De gemeente Heerhugowaard is dan ook voornemens de Middenweg opnieuw in te richten (zie verder Hoofdstuk 3, Planbeschrijving) . Het project is inmiddels ook gestart (december 2017). De huidige bomenrijen zullen verwijderd worden en er worden nieuwe bomen aangeplant. Bovendien wordt de wegconstructie volledig opnieuw opgebouwd en zal het wegprofiel worden aangepast. Ook zal de waterhuishouding ter plaatse worden verbeterd door de aanleg/het verlengen van een watergang.

Voor een groot deel van de Middenweg kunnen de benodigde werkzaamheden worden uitgevoerd met gebruikmaking van een reguliere Wabo-procedure. Deze gronden maken dan ook geen onderdeel uit van dit bestemmingsplan.

Voor het gedeelte in de bocht nabij de Middenweg 2/2a is een bestemmingsplanprocedure noodzakelijk, aangezien de daar aanwezige woning geamoveerd dient te worden voor de reconstructie. Om de woning te kunnen amoveren dient een administratieve procedure tot onteigening gevoerd te worden, waarvoor het voorliggende bestemmingsplan de grondslag biedt.

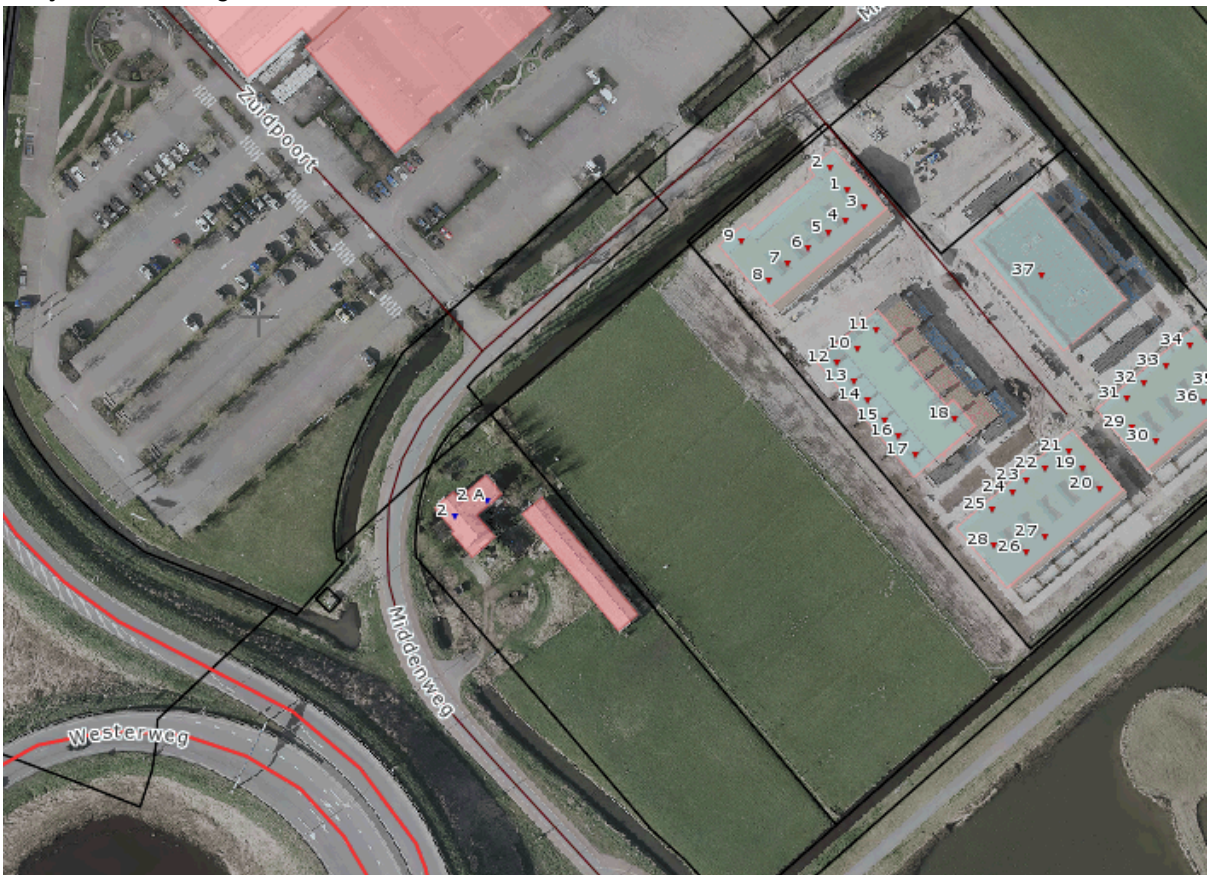
De reconstructie van deze bocht is nodig om de verkeersveiligheid te verhogen door het verbeteren van de doorkijk van de bocht en het maken van een vrijliggend fietspad tot voorbij de drukke entree van Intratuin. Om het zicht ter hoogte van de bocht te verbeteren dienen de bestaande opstallen aan de Middenweg 2/2a te worden gesloopt. Het voorliggende bestemmingsplan, dat dus louter ziet op het gedeelte in de bocht nabij de 2/2a, maakt de gewenste ontwikkeling juridisch planologisch mogelijk.

### 1.2 Plangebied

Het plangebied is gelegen in het zuidwesten van de gemeente Heerhugowaard en beslaat globaal de bocht in de Middenweg - Zuid, ter hoogte van de Intratuin. Op onderstaande kaart is het gebied aangegeven dat op de reconstructie van de Middenweg als geheel ziet. Het onderhavige plangebied van dit bestemmingsplan ziet uitsluitend op het gebied ter hoogte van de bocht in het zuiden, nabij de Westerweg.



Overzicht gebied totale reconstructie Middenweg- Zuid. Het onderhavige plangebied betreft de bocht nabij de Westerweg.





### *Luchtfoto plangebied met kadastrale begrenzing*

Het plan bestaat uit

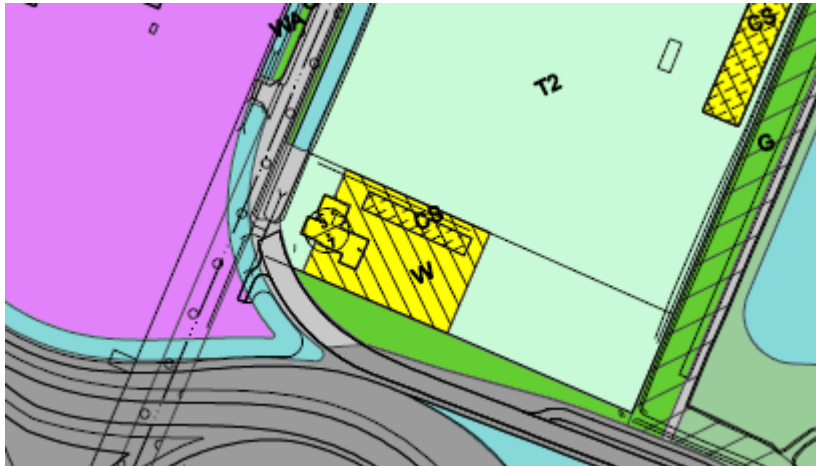
- een plantoelichting met bijlagen;
- planregels;
- een verbeelding, die de exacte begrenzing van het plangebied weergeeft.

## **1.3 Doel**

Het voorliggende bestemmingsplan vormt het juridisch - planologische kader voor de benodigde reconstructie en herinrichting van de Middenweg ter hoogte van het perceel Middenweg 2/2a in de bocht.

## **1.4 Geldende planologische regelingen**

Voor het plangebied is momenteel het bestemmingsplan 'Heerhugowaard- Zuid' zoals vastgesteld door de gemeenteraad op 28 oktober 2008 en goedgekeurd door GS van Noord- Holland op 9 juni 2009 van kracht. Binnen dit bestemmingsplan hebben de betreffende gronden voornamelijk een bestemming Verkeer- Verblijf. Daarnaast heeft de te amoveren woning een Woonbestemming en komen de bestemming Groen, Water en Tuin -2 voor. De gewenste ontwikkeling past niet binnen de vigerende bestemmingen. Het voorliggende bestemmingsplan 'Reconstructie Middenweg -Zuid' vervangt het bestemmingsplan Heerhugowaard - Zuid ter plaatse van het plangebied.



**Uitsnede vigerende bestemmingsplan**



## Hoofdstuk 2 Huidige situatie

### 2.1 Bestaande situatie

#### 2.1.1 Ruimtelijke structuur

De Middenweg loopt door de gehele polder Heerhugowaard. Het tracé van de Middenweg valt uiteen in drie delen: het noordelijke deel boven de woonkern Heerhugowaard, het middelste deel binnen het stedelijk gebied van Heerhugowaard en het zuidelijk deel binnen het onderhavige plangebied. De Middenweg is de eerste aangelegde weg in de polder Heerhugowaard. In die zin is de weg qua aanliggende bebouwing en gebruik meegegroeid met de ontwikkeling van Heerhugowaard. Van agrarisch gebied naar een overwegend woongebied. De ontstaansgeschiedenis van de polder is als het ware af te lezen aan de aanliggende bebouwing. De weg ligt iets verhoogd ten opzichte van het maaiveld en manifesteert zich als een (lage) dijk. Opvallend is de beplanting van de laan met hoge populieren, die mede aanleiding hebben gegeven tot de urgentie om de weg te reconstrueren. Langs de Middenweg liggen enkele (stolp-)boerderijen waarvan sommige een cultuurhistorische waarde hebben. De statige beplanting en het autoluwe karakter maken de weg in de huidige tijd geschikt als een (recreatieve) route voor langzaam verkeer.

Het plangebied beslaat zoals hierboven is weergegeven uitsluitend de bocht in de Middenweg ter hoogte van de bestaande woning Middenweg 2/2a. Deze woning (en de daarbij behorende opstallen) die ten behoeve van de uitvoering van het project geamoveerd dient te worden maakt onderdeel uit van het plangebied. Uit onderstaande foto blijkt dat de woning de doorkijk in de bocht verhindert.



*Foto bocht met zicht op woning*

Ten aanzien van de waterhuishouding geldt dat water nu (deels) via rioolbuizen onder de weg wordt geleid. Door het dempen van water en het graven van een nieuwe watergang wordt de doorstroming t.o.v. de bestaande situatie verbeterd.

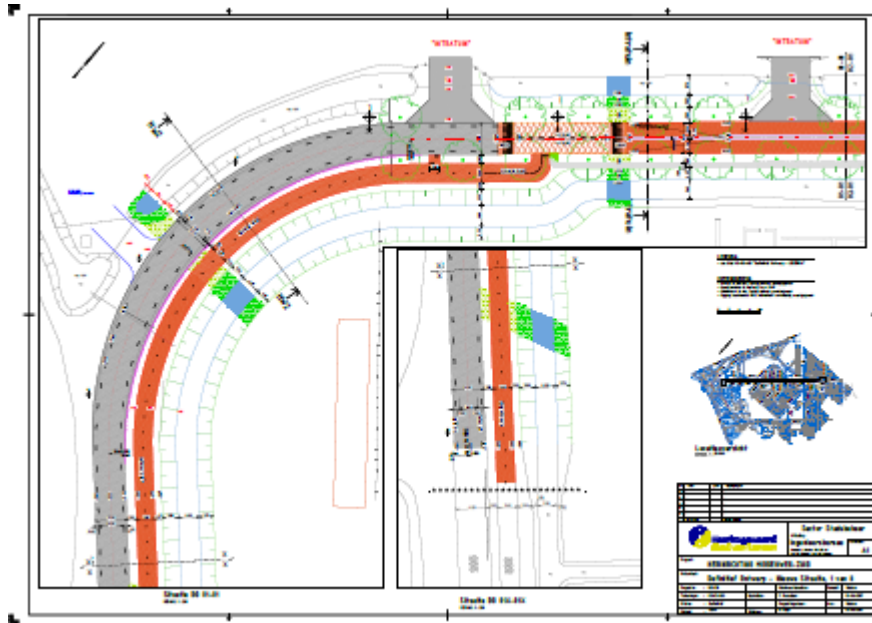
### **2.1.2 Functionele structuur**

De primaire functie van het plangebied is momenteel een verkeersfunctie van de Middenweg, die voorziet in een doorgaande weg met aan weerszijden fietspaden. De woning betreft een voormalige agrarische bedrijfswoning die momenteel in het kader van verhuur wordt bewoond.

## Hoofdstuk 3 Planbeschrijving

### 3.1 Inleiding

Op 25 oktober 2016 heeft het college van Heerhugowaard ingestemd met de start van het ontwerp- en communicatieproces voor de reconstructie van de (gehele) Middenweg en daarbij ontwerpuitsgangspunten vastgesteld (BW16-0409). Naar aanleiding daarvan is in april 2017 het voorlopig ontwerp voor de herinrichting van de Middenweg gepresenteerd aan belangstellenden (zie bijlage 1, Ontwerpnote Middenweg- Zuid, Heerhugowaard, Mobycon, rapportnummer 5676E04). Dit ontwerp, dat na uitvoerige participatie tot stand is gekomen heeft geleid tot het definitieve ontwerp voor de reconstructie van de Middenweg dat het college van B & W op 4 juli 2017 (BW 17-0177) heeft vastgesteld. Voor de bocht nabij de Middenweg 2/ 2a ziet het definitieve ontwerp er als volgt uit:



Voorliggend bestemmingsplan legt het vastgestelde ontwerp voor de bocht bij de Middenweg 2/2a planologisch- juridisch vast.

Met de reconstructie worden op deze locatie de volgende maatregelen getroffen:

- opbouw wegconstructie en verleggen wegprofiel;
- dempen bestaande watergang plus graven nieuwe watergang;
- aanleg separaat fietspad;
- sloop woning en bijbehorende opstallen i.v.m. de aanleg van de nieuwe watergang en het fietspad.

### 3.2 Verkeersaspecten

Voor een goede ruimtelijke ordening is een goede verkeersafwikkeling en een veilige verkeersontsluiting van alle modaliteiten van belang. Bij ruimtelijke planning dienen verkeerskundige aspecten afgewogen te worden, omdat deze van grote invloed zijn op de het doelmatig functioneren van verschillende functies. Wanneer nieuwe ontwikkelingen worden gepland, is het van belang te onderzoeken welke effecten dit heeft op de verkeerskundige situatie om zo nodig passende maatregelen te kunnen nemen.

De fietser blijft echter een van de grotere gebruikers van de Middenweg, en in verband daarmee is ervoor gekozen om de gehele rechtstand Middenweg als fietsstraat in te richten. Met dit uitgangspunt is de participatie voor de reconstructie van de Middenweg gestart. De rechtstand Middenweg start ter hoogte van Intratuin en loopt naar het noorden. Tussen voornoemde fietsstraat en het vrijliggende fietspad aan de zuidkant dient een logische koppeling gemaakt te worden in de bocht Middenweg 2/2a.

Mede vanuit de participatie is gebleken dat de bocht onoverzichtelijk en druk is. De woning aan de Middenweg 2/2a die met zijn omheining dicht op de weg staat, belemmert het doorkijken van de bocht.

In- en uitrijdend verkeer van en naar Intratuin is daardoor slecht te zien. Dit deel van de Middenweg is ook een drukker deel door de vele auto's die naar Intratuin gaan en de acht lijnbussen per uur die richting Heerhugowaard rijden. In combinatie met het grote aantal fietsers is er sprake van een onoverzichtelijke en verkeersonveilige situatie.

Om Intratuin te kunnen bereiken is de verbinding Middenweg nodig. Een omleiding als alternatief achter het perceel Middenweg 2/2a langs is niet reëel, omdat fietsers niet (volledig) omgeleid kunnen worden. De praktijk leert dat de fietser moeilijk te sturen is en kiest voor de meest logische/natuurlijke route.

Het doortrekken van de bestaande fietsstraat in de bocht als alternatief houdt geen verbetering in van de verkeersveiligheid ten opzichte van de bestaande situatie en is daarom geen optie.

Door het zuidelijke fietspad door te trekken voorbij de inrit van Intratuin wordt de menging van fiets- en autoverkeer en lijnbussen uit elkaar gehaald, daar waar de route het drukst is en waar de conflicten het grootst zijn. Daarnaast wordt de bocht ter hoogte van de woning Middenweg 2/2a overzichtelijker en veiliger gemaakt. Tot slot wordt ook de bestaande overgang van vrijliggend fietspad buiten de kom naar fietsers op de rijbaan binnen de kom, waar fietsers (onveilig) 'diagonaal' oversteken, overbodig. Naast een vrijliggend fietspad (ook te gebruiken door voetgangers), is ervoor gekozen om in de bocht van de Middenweg een watergang aan te leggen. Als gevolg van deze maatregelen dient de woning ter plaatse geamoveerd te worden.

De noodzaak voor de reconstructie, waaronder de sloop van de woning en het verleggen van een watergang, is daarmee een direct gevolg van de bestaande verkeersonveiligheid in de bocht en de toestand van de wegconstructie. De maatregelen van de reconstructie zijn voornamelijk bedoeld om het verkeer (bus, auto, fiets, voetganger) veilig en adequaat af te wikkelen. De reconstructie van de Middenweg leidt op zichzelf niet tot meer verkeer. De reconstructie zorgt wel voor een veiligere en betere doorstroming van het verkeer dan in de huidige situatie. Kortom, de reconstructie van de Middenweg is in het belang van de verkeersveiligheid.

## Hoofdstuk 4 Beleidskaders

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de belangrijkste beleidsdocumenten op rijks-, provinciaal-, regionaal- en lokaal niveau samengevat, voor zover deze documenten relevant beleid en/of besluiten omvatten ten aanzien van dit bestemmingsplan. Het beleid en de wetgeving op milieugebied wordt behandeld in hoofdstuk 4.

### 4.2 Rijksbeleid

#### 4.2.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) vastgesteld. Het bij de structuurvisie behorende Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) was al op 30 december 2011 in werking getreden. In de structuurvisie staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. De nieuwe structuurvisie vervangt verschillende beleidsnota's, waaronder de Nota Ruimte, de Structuurvisie Randstad 2040 en de Nota Mobiliteit. In de structuurvisie zijn drie hoofddoelen geformuleerd om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn tot 2028. Het gaat hierbij om de volgende doelstellingen:

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren, in stand houden en ruimtelijk zeker stellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

Uit deze drie hoofddoelen komen onderwerpen voort die van nationaal belang zijn.

Structuurvisies hebben geen bindende werking voor andere overheden dan de overheid die de visie heeft vastgesteld. De nationale belangen uit de structuurvisie die juridische borging vragen, worden daarom geborgd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), de AMvB Ruimte. Deze AMvB is gericht op doorwerking van nationale belangen in gemeentelijke bestemmingsplannen en zorgt voor sturing en helderheid van deze belangen vooraf.

In het Barro zijn bepalingen opgenomen ten aanzien van:

1. Rijkswaagwegen;
2. Project Mainportontwikkeling Rotterdam;
3. Kustfundament;
4. Grote rivieren;
5. Waddenzee en waddengebied;
6. Defensie;
7. Hoofdwegen en hoofdspoorwegen;
8. Elektriciteitsvoorziening;
9. Buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen;
10. Ecologische hoofdstructuur;
11. Primaire waterkeringen buiten het kustfundament;
12. IJsselmeergebied (uitbreidingsruimte);
13. Erfgoederen van uitzonderlijke universele waarde.

Het voorliggende bestemmingsplan levert een bijdrage aan de doelen van de SVIR om de bereikbaarheid te verbeteren.

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte is per 1 oktober 2012 de ladder voor duurzame verstedelijking geïntroduceerd (laatst gewijzigd bij besluit van 21 april 2017, inwerking getreden op 1 juli 2017). Het gaat om een nadere motiveringseis die in artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit ruimtelijke ordening is opgenomen ten behoeve van een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten waardoor de ruimte in stedelijke gebieden optimaal benut wordt. Bij elke nieuwe stedelijke ontwikkeling moet gemotiveerd worden dat er behoefte

is aan deze ontwikkeling. Overheden dienen op grond van het Bro nieuwe stedelijke ontwikkeling standaard te motiveren met behulp van twee opeenvolgende stappen. Deze stappen borgen dat tot een zorgvuldige ruimtelijke afweging en inpassing van die nieuwe ontwikkelingen wordt gekomen. De stappen schrijven geen vooraf bepaald resultaat voor, omdat het optimale resultaat moet worden beoordeeld door het bevoegd gezag dat de regionale en lokale omstandigheden kent. Dit gezag draagt de verantwoordelijkheid voor de ruimtelijke afweging over die ontwikkeling. De definitie voor een stedelijke ontwikkeling (artikel 1.1.1. lid 1 Bro) luidt als volgt:

1. Stedelijke ontwikkeling: ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

In de Handreiking staat dat er geen ondergrens is bepaald voor wat een 'stedelijke ontwikkeling' is. Op basis van jurisprudentie blijkt dat de aanleg van een weg niet wordt gezien als een stedelijke ontwikkeling. (zie onder meer Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State, 18 februari 2015, zaaknummer 201400570/1/R6).

Conclusie:

Het voorliggende bestemmingsplan levert een bijdrage aan de doelen van de SVIR om de bereikbaarheid te verbeteren. Ook is het bestemmingsplan in overeenstemming met de uit de ladder voor duurzame verstedelijking voortvloeiende vereisten.

## **4.3 Provinciaal en regionaal beleid**

### **4.3.1 Structuurvisie Noord-Holland 2040**

Noord-Holland is een mooie provincie om in te wonen, te werken en om te bezoeken. De provincie is veelzijdig met een aantal belangrijke economische motoren van Nederland, bruisende steden, natuurparken, het strand en open grasland vol weidevogels. Dit bijzondere karakter wil de provincie bewaken. Tegelijkertijd zijn er ontwikkelingen als globalisering, klimaatverandering en trends zoals vergrijzing en krimp die een grote ruimtelijke impact hebben. In de structuurvisie beschrijft de provincie hoe en op welke manier ze met deze ontwikkelingen en keuzes omgaat en schets ze hoe de provincie er in 2040 moet komen uit te zien.

In de structuurvisie geeft de provincie Noord-Holland aan op welke manier de ruimte benut en ontwikkeld zou moeten worden. De drie hoofdbelangen zijn daarbij ruimtelijke kwaliteit, duurzaam ruimtegebruik en klimaatbestendigheid. De provincie wil bebouwing in steden verder verdichten, landschappen open houden en ruimte bieden aan economie en woningbouw. Verder helpt Noord-Holland gemeenten bij het optimaliseren van het gebruik van bestaand bebouwd gebied, vooral daar waar het gaat om stationsomgevingen, bedrijventerreinen, ondergronds bouwen en hoogbouw. Aan de hand van de structuurvisie kunnen uitvoeringsplannen worden opgesteld. Gemeentelijke bestemmingsplannen moeten overeenkomen met de verordening die bij de structuurvisie hoort.

De regels van de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) vloeien voort uit de Structuurvisie Noord-Holland 2040. Met de inwerkingtreding van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) in 2008 hebben provincies de bevoegdheid gekregen een ruimtelijke verordening vast te stellen. In deze verordening kan de provincie regels stellen met betrekking tot de inhoud van gemeentelijke bestemmingsplannen, (tijdelijke) afwijkingsbesluiten en beheersverordeningen.

Op 12 december 2016 hebben Gedeputeerde Staten de meeste recente Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) vastgesteld. Deze is per 1 maart 2017 in werking getreden. Door middel van de PRV is de doorwerking naar gemeentelijke bestemmingsplannen geregeld. In de verordening is het provinciale beleid in regels vertaald. Het betreft regels voor de inhoud van en de toelichting op bestemmingsplannen over onderwerpen binnen het gehele provinciale grondgebied (Hoofdstuk 2, artikelen 5a t/m 8a) en specifiek voor het landelijke gebied van Noord-Holland waarmee een provinciaal belang mee gemoeid is (Hoofdstuk 3, artikelen 13a t/m 18). Daarnaast worden er regels gesteld over thema's die betrekking hebben op de Groene Ruimte (Hoofdstuk 4), de Blauwe Ruimte (Hoofdstuk 5) en Energie (Hoofdstuk 6).

Uitgangspunt is dat nieuwe stedelijke ontwikkelingen (zoals gesteld in artikel 1.1.1, onder i. Bro) zoals woningbouw, aanleg van bedrijventerrein of kantoren in overeenstemming is met regionale afspraken (artikel 5a) Gedeputeerde Staten hebben op 28 februari 2017 nadere regels vastgesteld om deze regionale afspraken te concretiseren. De aanleg van een weg wordt zoals blijkt uit paragraaf 4.2.1 niet gezien als een nieuwe stedelijke ontwikkeling.

Conclusie

Het onderhavige plan beoogt de reconstructie en herprofilering van de Middenweg met bijbehorende voorzieningen mogelijk te maken. Deze werkzaamheden worden niet aangemerkt als een nieuwe verstedelijking. Geconcludeerd kan worden dat er vanuit het provinciale ruimtelijke beleid geen belemmeringen bestaan voor de beoogde reconstructie en herontwikkeling

#### **4.3.2 Het Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan**

In februari 2006 is de Nota Mobiliteit van het rijk vastgesteld. Naar aanleiding van deze nota is in 2007 het in 2003 opgestelde Provinciaal Verkeers- en Vervoerplan (PVVP) geactualiseerd. Inmiddels is de looptijd van het PVVP verstreken en het PVVP wordt niet geactualiseerd. Het in het PVVP verwoorde verkeers- en vervoerbeleid blijft voorsnog van kracht. Te zijner tijd wordt in de Omgevingsvisie het geactualiseerde verkeers- en vervoerbeleid opgenomen.

Door de stijgende mobiliteitsvraag kent de provincie een groeiende uitdaging. De (auto)netwerken zijn op piekmomenten verzadigd. Naast het continueren van de uitbreiding van de weggcapaciteit wordt ingezet op het efficiënter gebruik maken van alle netwerken tezamen. Daarnaast krijgt het verbeteren van het vervoerproduct op de netwerken en de totale keten meer aandacht. Het openbaar vervoer kan beter worden benut en de verkeersveiligheid blijft een belangrijk aandachtspunt.

Een goede bereikbaarheid is cruciaal voor de provincie, zowel voor de economie, als voor de leefkwaliteit van haar inwoners. De provincie zet zich in om die bereikbaarheid te kunnen waarborgen. Om deze aanpak vorm te geven zijn er speerpunten in het PVVP geformuleerd:

- ketenmobiliteit en mobiliteitsmanagement
- impuls fiets
- hoogwaardig openbaar vervoer
- verkeersmanagement en ICT
- aanpak goederenvervoer
- invloed op ruimtelijke ontwikkelingen

In november 2016 is *het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur (PMI) 2017-2021* door Provinciale Staten vastgesteld.

Naast het beheer en onderhoud van de infrastructuur heeft de provincie een groot aantal projecten in voorbereiding en uitvoering om de provinciale infrastructuur te verbeteren en uit te breiden. Al deze projecten zijn opgenomen in het Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur (PMI). Het PMI is een voortschrijdend vijjarenprogramma dat jaarlijks wordt herzien.

Conclusie:

Door de reconstructie van de Middenweg - Zuid in het algemeen en de in dit plangebied opgenomen bocht in het bijzonder wordt een bijdrage geleverd aan de uitgangspunten van de PVVP. Het bestemmingsplan is in overeenstemming met de vereisten van de PVVP.

## 4.4 Gemeentelijk beleid

### 4.4.1 Structuurvisie Heerhugowaard 2020

De gemeenteraad heeft op 13 september 2011 de Structuurvisie Heerhugowaard 2020, met uitgangspunten en richtlijnen voor de ruimtelijke ontwikkeling van de gemeente voor de komende 10 jaar, vastgesteld. De structuurvisie is een verplichting, die voortvloeit uit de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro) die op 1 juli 2008 van kracht is geworden en is een brede visie op de toekomst van de gemeente die het kader vormt voor alle ruimtelijke ontwikkelingen. De structuurvisie geeft richting aan zowel de wijze waarop delen van het gemeentelijk grondgebied worden ontwikkeld, als aan de eisen die daaraan worden gesteld. In de structuurvisie komen de ambities van de verschillende beleidsterreinen samen. De doelen en wensen worden vervolgens vertaald in een uitvoeringsprogramma.

De nieuwe structuurvisie is een actualisering van het Structuurbeeld Heerhugowaard 2005-2015. Het structuurbeeld is vastgesteld in 2004 als ruimtelijke vertaling van de stadsvisie 'Heerhugowaard, Stad van Kansen', die in 2001 en 2002 in samenspraak met inwoners, belangenorganisaties en ondernemers tot stand is gekomen.

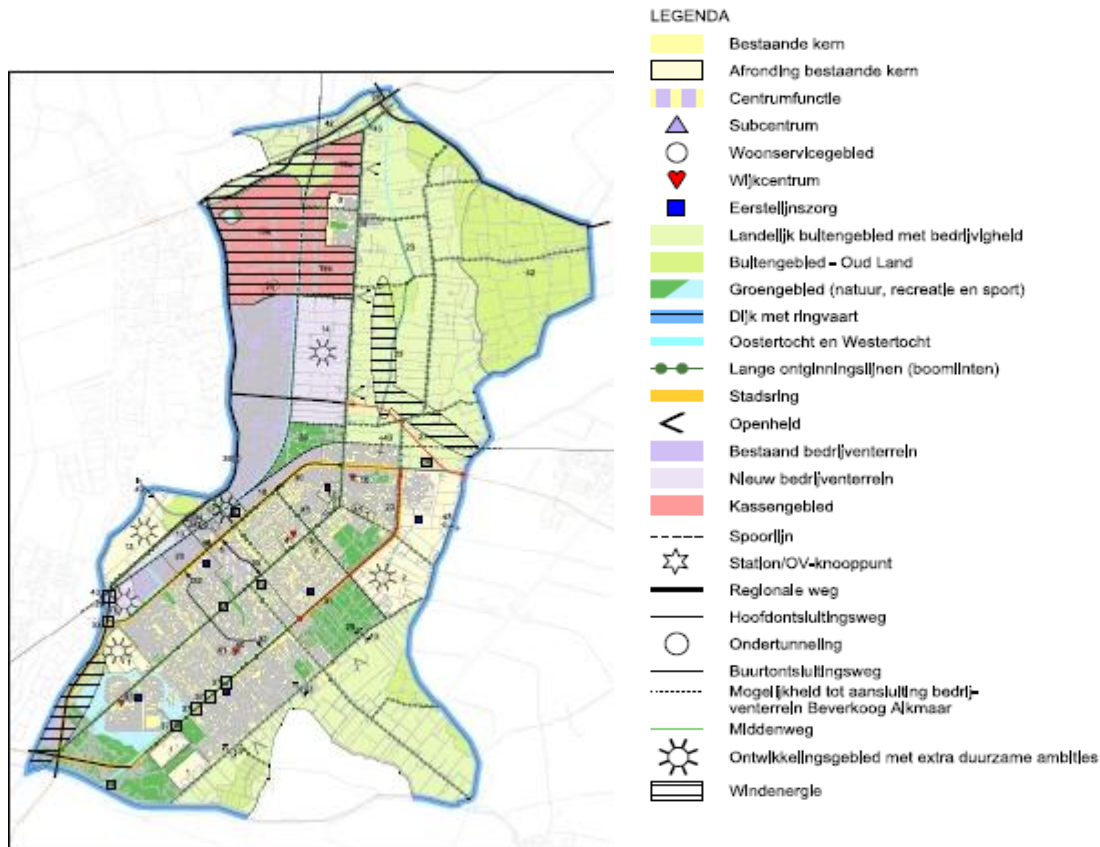
In dat structuurbeeld zijn de volgende kansen voor Heerhugowaard uitgewerkt:

- het completeren van de gemeente; afmaken waar we mee begonnen zijn.
- het creëren van samenhang en eenheid in de gemeente.
- het bieden van een thuisbasis in plaats van een uitvalsbasis, met de bijbehorende voorzieningen en vertier (een eigen identiteit).
- het verenigen van dorpse waarden (groen, ruimte, kleinschaligheid, veiligheid en geborgenheid) en stadse waarden (Stadshart, zorgvoorzieningen en vertier).
- het landelijk gebied landelijk en open houden.
- verdere regionalisering zonder daarbij het karakter als individuele gemeente te verliezen.

Deze kansen zijn in het structuurbeeld vertaald naar acties en projecten. Anno 2011 zijn al veel van deze acties uitgevoerd. Heerhugowaard heeft aantrekkelijke woonmilieus, een goed werkklimaat, een Stadshart in ontwikkeling en veel ruimte, water en groen. Hoewel de thema's uit de stadsvisie nog steeds actueel zijn, is het structuurbeeld aan een actualisatie toe.

Heerhugowaard is de afgelopen jaren mede in het kader van het VINEX-beleid sterk gegroeid. Naar verwachting zal het inwoneraantal groeien tot 57.000 in 2020. Heerhugowaard gaat een nieuwe fase in. Het groeitempo neemt af. De bevolking is kinderrijk en de leeftijdsgroep tussen de 30 en 40 jaar is groot. Het aantal ouderen groeit de komende jaren fors, waarmee Heerhugowaard sterker vergrijsd dan gemiddeld in Nederland. Dit heeft zijn weerslag op het woningbouwprogramma en de voorzieningenstructuur van Heerhugowaard.





Kaart Structuurvisie Heerhugowaard 2020

Voorliggend bestemmingsplan kan een bijdrage leveren aan het verbeteren van de (verkeers)veiligheid en waterhuishouding en is niet in strijd met de uitgangspunten van de structuurvisie.

#### 4.4.2 Groenstructuurplan Heerhugowaard

Voor de groenstructuur van Heerhugowaard is een visie opgesteld die door de gemeenteraad op 23 maart 2010 is vastgesteld. Deze visie is opgenomen in het bestuurlijk traject Structuurvisie 2010 – 2020. De groenstructuurvisie is een leidraad voor de sociale, ruimtelijke en stedenbouwkundige ontwikkeling van de gemeente waar groene ruimten in het geding zijn. De groenstructuur visie bestaat uit vijf deelvisies te weten:

##### 1. Historische structuur

Door de aanwezigheid van uniforme boomlinten op ontginningsassen en verbindingswegen wordt de historische structuur van de droogmakerij zichtbaar gemaakt.

##### 2. Contrast

Het contrast tussen polderlandschap en stedelijk gebied is zichtbaar doordat er zichtlijnen naar het polderlandschap zijn die een doorkijk bieden naar de open ruimte. Daarnaast hebben de belangrijkste entrees van de stad een verhoogde sierwaarde.

##### 3. Natuurwaarde

De groeninrichting heeft een zo groot als mogelijke natuurwaarde door het zoveel als mogelijk toepassen van ecologisch groenbeheer en door het verbinden van gebieden met een hoge ecologische waarde of potentie.

##### 4. Recreatiewaarde

De groengebieden met een recreatieve (neven)functie hebben recreatiewaarde doordat de groeninrichting is aangepast aan de recreatieve behoeften van de diverse gebruikers met de nadruk op bruikbaarheid, reinheid en veiligheid.

##### 5. Duurzame inrichting in drie klassen

De groeninrichting heeft een zo groot als mogelijke mate van duurzaamheid, waarbij de gemeente is opgedeeld in drie zones die elk de mate waarmee dit wordt nagestreefd weerspiegelen.

Het groenstructuurplan bouwt voort op de groenstructuurvisie van 1999. De 8 speerpunten van het

structuurplan uit 1999 zijn gebruikt voor de 5 visies die nu in de nieuwe Groenstructuurvisie zijn opgenomen. Deze visies dienen weer als uitgangspunt voor het Groenbeleidsplan 2010 – 2015 en het Groenbeheerplan 2010 – 2012.

Met betrekking tot het groen in de woonwijken wordt opgemerkt dat op sommige plaatsen de inrichting gedateerd en inmiddels wat versleten is, waardoor de karakteristiek van de woonwijk niet overal meer optimaal herkenbaar is. Daarbij zijn in veel wijken beplantingssoorten aangebracht die in het buitengebied beter tot hun recht komen en daardoor minder goed aansluiten bij het huidige stedelijke karakter van Heerhugowaard. Per wijk zal de groenkwaliteit moeten worden onderzocht en in overeenstemming worden gebracht met de ruimtelijke, stedenbouwkundige- en architectonische karakteristiek. Het groen in de wijken zal daarbij in structurerende zin ondergeschikt worden gemaakt aan de beplanting die de orthogonale structuur zal begeleiden.

Bij de uitvoering van dit bestemmingsplan wordt rekening gehouden met de uitgangspunten van het Groenstructuurplan.

#### **4.4.3 Gemeentelijk verkeers- en vervoersplan**

In januari 2008 heeft de gemeenteraad het Gemeentelijk verkeers- en vervoersplan (GVVP) vastgesteld. Het GVVP heeft verkeersknelpunten en problemen in kaart gebracht en geeft een visie voor de toekomst van Heerhugowaard op het gebied van verkeer en vervoer. Binnen die visie worden de mogelijke oplossingsrichtingen aangegeven. Alle in Heerhugowaard lopende infrastructurele projecten worden met elkaar in verband gebracht en op elkaar afgestemd. Zo wil de gemeente doorgaand autoverkeer zoveel mogelijk aan de randen van de stad laten rijden: de N508, N242 en de nog aan te leggen Westfrisiaweg ten noorden van Heerhugowaard. Bestemmingsverkeer (autoverkeer dat in Heerhugowaard moet zijn), moet in eerste instantie gebruik maken van de lokale hoofdwegenstructuur: Zuid-, Oost en Westtangent, Smaragd-Amstel en Beukenlaan-Vondellaan. Dat blijven 50 kilometerwegen. Veel gebieden daarbinnen worden een 30 kilometerzone. Daar hoort bij dat het 'binnengebied' aantrekkelijker gemaakt kan worden voor voetgangers en fietsers. De gemeente verbetert de fietsinfrastructuur en wil fietsgebruik stimuleren. Dit bestemmingsplan past binnen de uitgangspunten van het Gemeentelijk verkeers- en vervoerplan.

#### **4.4.4 Gemeentelijk verkeersveiligheidsplan**

Het Gemeentelijk Verkeersveiligheidsplan is op 22 januari 2013 vastgesteld. Heerhugowaard heeft in de afgelopen jaren goede stappen gezet op weg naar een situatie waarin er geen vermijdbare slachtofferongevallen meer gebeuren in Heerhugowaard. We zijn er echter nog niet. Bovendien wordt vanuit het Rijk van ons gevraagd hogere ambities na te streven. Dat vraagt om een diepe analyse van de verkeersveiligheid in Heerhugowaard en daaraan gekoppeld nieuw beleid voor de komende decennia.

De doelen van dit plan zijn:

- Een (ver)nieuw(d) kader bieden voor de inrichting van gemeentelijke wegen
- Een nieuw kader bieden voor aanpak van verkeersonveiligheid, door middel van maatregelen anders dan het inrichten van wegen (zoals gedragsbeïnvloeding, mobiliteitsbeleid gericht op een modal shift, duurzaamheidsbeleid)
- Kadere te bieden voor het nemen van verkeersbesluiten.

Voorliggend bestemmingsplan draagt bij aan de uitgangspunten van het verkeersveiligheidsplan. De reconstructie van de bocht vindt (mede) plaats ter verbetering van de verkeersveiligheid door het verbeteren van het doorkijken van de bocht en het maken van een vrijliggend fietspad tot voorbij de drukke entree van Intratuin.

#### **4.4.5 Waterplan Heerhugowaard 2006 - 2015**

De gemeenschappelijke visie van de gemeente Heerhugowaard en het Hoogheemraadschap staat beschreven in het 'Waterplan Heerhugowaard 2006 – 2015'. Door de integrale aanpak worden het water (kwalitatief en kwantitatief), wonen, werken, recreatie en de natuur in hun onderlinge relaties in het waterplan in beeld gebracht, met een bijbehorende aanpak en invulling in de vorm van streefbeelden. Belangrijk in het streefbeeld voor het stedelijk gebied is de beleving van water. Niet alleen water als zichtbaar element, maar ook de beleving van water door erop of eraan te recreëren. Hiertoe worden mogelijkheden gecreëerd door het opheffen van barrières. De waterkwaliteit in dit streefbeeld voldoet aan de eisen voor een gezond watersysteem en zodoende aan de eisen die recreatie op en aan het water mogelijk maakt.

Hoewel het Waterplan gedateerd is, past het voorliggende initiatief binnen de daarin opgenomen uitgangspunten. In overleg met het Hoogheemraadschap wordt de waterhuishouding door de te nemen maatregelen verbeterd. In de bocht wordt namelijk een watergang aangebracht. Deze zorgt voor een betere doorstroming van de oostelijke watergang langs de Middenweg en voorkomt 'dode' plekken in het water, zoals nu soms het geval is bij 2/2a (voorkomen stank- en rattenoverlast). Het te graven water compenseert tevens de versmalling van overige watergangen langs de Middenweg die worden versmald tijdens de herinrichting.

## Hoofdstuk 5 Milieu- en omgevingsaspecten

### 5.1 Inleiding

Binnen het plangebied kunnen verschillende milieu- aspecten van invloed zijn op de reconstructie van de weg of kan de reconstructie invloed hebben op zijn omgeving. In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan de milieu-aspecten die van belang zijn voor het gebied. Het bevat een inventarisatie van de verschillende milieu- en omgevingsaspecten, alsmede de resultaten van de verschillende onderzoeken. Daarbij komen onder andere de volgende aspecten aan de orde: Besluit m.e.r., geluid, milieuzonering, water, luchtkwaliteit, bodem, cultuurhistorie en archeologie, ecologie, duurzaamheid en energie, externe veiligheid en andere mogelijke belemmeringen.

### 5.2 Vormvrije m.e.r.beoordeling

Op grond van hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.) is het noodzakelijk om ten behoeve van een bestemmingsplan dat kaderstellend is voor een besluit of een besluit neemt over projecten met grote milieugevolgen een milieueffectrapportage te doorlopen. Onderdeel C van de bijlage Besluit m.e.r. geeft de omvang van dergelijke projecten. Van andere projecten moet het bevoegd gezag beoordelen of deze projecten belangrijke negatieve gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Deze projecten staan in onderdeel D van de bijlage Besluit m.e.r. Hierbij geldt sinds de aanpassing van het Besluit m.e.r. per 1 april 2011 de omvang als richtwaarde en niet als absolute drempelwaarde. Daarom is altijd een toets noodzakelijk of sprake is van een project met grote milieugevolgen. Deze toets, de zogenaamde vormvrije m.e.r.-beoordeling, dient plaats te vinden aan de hand van de criteria van Bijlage III, van de EU-richtlijn m.e.r. De hoofdcriteria waaraan moet worden getoetst zijn: kenmerken van de projecten, plaats van de projecten en kenmerken van het potentiële effect. Het mag duidelijk zijn dat wanneer een project ruim beneden de omvang uit de bijlage van het Besluit m.e.r. blijft, deze beoordeling beknopt kan zijn. Als blijkt dat aanzienlijke nadelige milieugevolgen niet zijn uit te sluiten, is alsnog een volledige m.e.r.-beoordeling of m.e.r.-procedure nodig. Daarnaast dient een volledige m.e.r.-beoordeling of m.e.r.-procedure te worden doorlopen, indien voor het project opgenomen activiteiten een passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 nodig is.

#### *Onderzoek*

Om te beschrijven wat de aard en omvang van de ingreep en de aard en omvang van de milieueffecten van deze ingreep zijn en of deze zodanig zijn dat een m.e.r.-procedure nodig is wordt de ingreep beoordeeld aan de hand van de criteria van Bijlage III, van de EU-richtlijn m.e.r. De beoordeling is gedaan aan de hand van de kenmerken en de plaats van de activiteit en de kenmerken van de milieugevolgen. De beoordeling is gedaan voor alle maatregelen aan de Middenweg omdat deze maatregelen niet los van elkaar zijn te zien. Eerst is beoordeeld of de activiteiten voorkomen in de C- of D-bijlagen van de het Besluit m.e.r. 1994 en of de activiteiten de (indicatieve) drempelwaarden overschrijden. Tevens is beoordeeld of significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand zijn uit te sluiten.

#### *Toetsen activiteit en drempelwaarde*

Om te bepalen of voor dit plan een volledige m.e.r.-beoordeling of m.e.r.-procedure doorlopen dient te worden, zijn de volgende vragen relevant:

1. Staat de voorgenomen activiteit in de C- of D-bijlagen van het Besluit m.e.r.? Zo ja, Voldoet de activiteit aan de drempelwaarde?
2. Zijn significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand uit te sluiten? Staat de voorgenomen activiteit in de C- of D-bijlagen van het Besluit m.e.r.? Zo ja, Voldoet de activiteit aan de drempelwaarde?

#### *Onderdeel C Besluit m.e.r.*

In de C-lijst staat onder 1.3 de volgende relevante activiteit vermeld:

- a. De aanleg, wijziging of uitbreiding van een weg bestaande uit vier of meer rijstroken, of verlegging of verbreding van bestaande wegen van twee rijstroken of minder tot wegen met vier of meer rijstroken niet zijnde een autosnelweg of autoweg (een wijziging is hierin gedefinieerd als een reconstructie of

verandering anderszins van aangelegde werken, ingerichte gebieden of bestaande inrichtingen).

*De bijbehorende drempelwaarde:*

In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een weg met een tracélengte van 10 kilometer of meer. Op het te reconstrueren traject is geen sprake van verbreding naar vier rijstroken. De maatregelen zijn dus niet direct m.e.r.-plichtig.

*Onderdeel D Besluit m.e.r.*

In de D-lijst staan de volgende relevante activiteiten vermeld:

- a. Onder 1.1: De wijziging of uitbreiding van een autosnelweg of autoweg. De bijbehorende drempelwaarde: In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een weg met een tracélengte van 5 kilometer of meer.
- b. Onder 1.2: De wijziging of uitbreiding van een weg bestaande uit vier of meer rijstroken, of verlegging of verbreding van bestaande wegen van twee rijstroken of minder tot wegen met vier of meer rijstroken niet zijnde een, autosnelweg of autoweg. De bijbehorende drempelwaarde: In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een weg met een tracélengte van 5 kilometer of meer. Het planvoornemen behoort niet tot de activiteiten beschreven onder 1.1. en 1.2 van Onderdeel D van het Besluit m.e.r. De activiteiten voldoen ook niet aan de drempelwaarden omdat de activiteit betrekking heeft op een weg met een tracélengte van minder dan kilometer. De maatregelen zijn dus niet direct m.e.r.-beoordelingsplichtig.

*Zijn significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand uit te sluiten?* Uit de natuurtoets (paragraaf 5.8) en de verkeerstoets (paragraaf 3.2 ) blijkt dat de reconstructie niet leidt tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van (de meest) nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

*Beoordeling criteria Bijlage III, van de EU-richtlijn m.e.r.*

De kenmerken en de plaats van de reconstructie staan beschreven in Hoofdstuk 4 en Hoofdstuk 5 van deze toelichting.

*Cumulatie*

De maatregelen die in het kader van de reconstructie getroffen worden, zijn in voorliggend bestemmingsplan als één geheel beschouwd. Op deze wijze wordt de cumulatie van effecten inzichtelijk gemaakt.

*Gebruik natuurlijke hulpbronnen*

Voor de aanleg van een aantal maatregelen is grondverzet nodig. Tijdens de gebruiksfase zal elektriciteit, water en mogelijk gas nodig zijn.

*Productie van afvalstoffen*

Tijdens de aanlegfase en gebruiksfase vindt er geen productie van stoffen plaats die leiden tot gevaarlijke of milieubelastende (afval)stoffen.

*Verontreiniging en hinder*

Bij zowel de aanleg als bij de ingebruikname van de aangepaste weg zijn de voornamelijk de aspecten verkeer, geluid en luchtkwaliteit van belang.

*Risico van ongevallen en veiligheid*

De reconstructie zorgt niet voor een toename van risico's voor de omgeving. Er worden geen extra gevaarlijke stoffen geproduceerd, opgeslagen of vervoerd. De verkeersveiligheid wordt juist verbeterd.

*Kenmerken van het potentiële effect*

Voor het planvoornemen zijn de omgevingseffecten beoordeeld (zie paragraaf 4.3 tot en met 4.11). Hieruit blijkt dat de omgevingseffecten van de reconstructie passen binnen de toetsingskaders uit de voor het plan relevante regels en wetten. Het plan leidt niet tot belangrijke negatieve effecten op het milieu en wordt vanuit het oogpunt van 'een goede ruimtelijke ordening' dan ook aanvaardbaar geacht.

*Conclusie*

Uit bovenstaande blijkt dat de activiteiten niet voldoen aan de drempelwaarden en dat het plan niet zal leiden belangrijke negatieve effecten op het milieu. In dit geval kan worden volstaan met bovenstaande vormvrije m.e.r.-beoordeling. Een volledige m.e.r.-beoordeling of m.e.r.-procedure hoeft niet te worden doorlopen.

## 5.3 Geluid

### Normering

In de Wet geluidhinder zijn normen voor weg- rail- en industrielawaai opgenomen om geluidgevoelige bestemmingen (bijvoorbeeld woningen en scholen) te beschermen tegen geluidhinder. Bij vaststelling of herziening van een bestemmingsplan waarbij het realiseren van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen of de aanleg van een nieuwe bron mogelijk is moet er getoetst worden aan deze normen.

In het kader van de modernisering van het instrumentarium geluidsbeleid is per 1 januari 2007 de Wet geluidhinder (Wgh) gewijzigd. De nieuwe wet heeft vooral gevolgen bij wijzigingen of aanleg van voorzieningen met gevolgen voor geluidhinder. Zo moet volgens de wet worden voorkomen dat bij reconstructie van wegen de geluidhinder toeneemt. Heerhugowaard treft in bestaande situaties soms maatregelen om de geluidhinder te verminderen, zoals het aanleggen van stillere wegdekken bij groot onderhoud. In een protocol of een beleidstuk wordt vastgelegd wanneer een locatie hiervoor in aanmerking komt.

### *Relevantie plangebied*

De Middenweg is een 30 km- weg en in die zin akoestisch niet relevant. De weg heeft geen geluidzone en er is geen sprake van een reconstructie zoals bedoeld in de Wet geluidhinder. Verder is van belang dat t.b.v. van de reconstructie van de weg de nabijgelegen woning (geluidgevoelige bestemming) aan de Middenweg 2/2a met bijbehorende opstallen gesloopt wordt. Nabij het te reconstrueren weggedeelte bevinden zich geen andere geluidgevoelige bestemmingen.

Ondanks het gegeven dat de Middenweg akoestisch niet relevant is, is er in het kader van 'een goede ruimtelijke ordening' onderzoek verricht naar de akoestische gevolgen van de reconstructie Middenweg (zie bijlage 2, Advies Geluid, Regionale Uitvoeringsdienst Noord- Holland Noord, 14 oktober 2016). Uit dit onderzoek blijkt dat als gevolg van de reconstructie van de Middenweg de geluidbelasting op woningen gelegen langs de weg met 0,7 Db zullen toenemen, hetgeen akoestisch als aanvaardbaar kan worden beschouwd. In dit gedeelte van de reconstructie zijn echter in het geheel geen geluidgevoelige bestemmingen gelegen.

Gelet op voorgaande is het voorliggende bestemmingsplan v.w.b. het aspect geluid uitvoerbaar.

## 5.4 Milieuzonering

Een goede ruimtelijke ordening voorziet in het voorkomen van voorzienbare hinder en gevaar door milieubelastende activiteiten. Sommige activiteiten die planologisch mogelijk worden gemaakt, veroorzaken milieubelasting voor de omgeving. Andere activiteiten moeten juist beschermd worden tegen milieubelastende activiteiten. Door bij nieuwe ontwikkelingen voldoende afstand in acht te nemen tussen milieubelastende activiteiten (zoals bedrijven) en gevoelige functies (zoals woningen) worden hinder en gevaar voorkomen en wordt het bedrijven mogelijk gemaakt zich binnen aanvaardbare voorwaarden te vestigen. Het doel van milieuzonering is om te komen tot een optimale kwaliteit van de leefomgeving. Instrumenten van ruimtelijke ordening en milieu kunnen elkaar daarbij ondersteunen. Het waar nodig ruimtelijk scheiden van bedrijven en woningen bij nieuwe ontwikkelingen dient twee doelen:

1. het reeds in het ruimtelijk spoor voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar voor woningen (en andere milieugevoelige objecten);
2. het tegelijk daarmee aan de bedrijven voldoende zekerheid bieden dat zij hun activiteiten duurzaam binnen aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen. De hoofdvraag van milieuzonering is hoe bedrijven en woningen ten opzichte van elkaar worden gesitueerd. Daarbij komen de volgende deelvragen aan de orde:
  - welke afstand is aanvaardbaar tussen nieuwe bedrijven en bestaande woningen;
  - welke afstand is aanvaardbaar tussen nieuwe woningen en bestaande bedrijven;
  - welke bedrijven zijn aanvaardbaar in een gemengd gebied;
  - mag een concreet bedrijf zich op een bepaalde locatie vestigen.

Als uitgangspunt voor het bepalen van de aan te houden afstanden gebruikt de gemeente Heerhugowaard de VNG-uitgave "Bedrijven en Milieuzonering" uit 2009. Deze uitgave bevat een lijst, waarin voor een hele reeks van milieubelastende activiteiten (naar SBI-code gerangschikt) richtafstanden zijn gegeven ten opzichte van milieugevoelige functies. De lijst geeft richtafstanden voor de ruimtelijk

relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar. De grootste van de vier richtafstanden is bepalend voor de indeling van een milieubelastende activiteit in een milieucategorie en daarmee ook voor de uiteindelijke (indicatieve) richtafstand. De afstanden worden gemeten tussen enerzijds de grens van de bestemming die de milieubelastende functie(s) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een milieugevoelige functie die op grond van het bestemmingsplan of een ander planologisch besluit mogelijk is. Naast de geadviseerde milieuzonering voor bedrijven op basis van de VNG brochure "Bedrijven en milieuzonering", gelden er ook nog afstandscriteria uit specifieke milieuwetgeving. Denk hierbij aan de Wet milieubeheer, de agrarische geurwetgeving (Wgv) of de veiligheidsregelgeving (Bev/Revi). Via de gehanteerde zonering wordt er voor gezorgd dat het gebruik van een bedrijf niet milieuhinderlijk wordt voor woningen/ andere gevoelige functies en dat andersom woningen bedrijven niet belemmeren in hun gebruiks/ c.q. uitbreidingsmogelijkheden.

#### *Relevantie plangebied*

Binnen het plangebied zijn zelf geen bedrijven aanwezig en worden er geen gevoelige bestemmingen (woningen) mogelijk gemaakt, die hinder zouden kunnen ondervinden van in de nabijheid uitgevoerde bedrijfsactiviteiten. De gewenste reconstructie voorziet bovendien in de sloop van de in het plangebied aanwezige woning. Gelet op voorgaande is het bestemmingsplan v.w.b. het aspect bedrijven en milieuzonering uitvoerbaar.

## **5.5 Luchtkwaliteit**

Op basis van hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer is het nodig een planontwikkeling te toetsen aan de wettelijke eisen die gelden op het gebied van de luchtkwaliteit. Op 1 augustus 2009 is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in werking getreden. Het NSL heeft tot doel om alle overschrijdingen van de luchtkwaliteitsnormen op te lossen. Het NSL omvat een omvangrijk pakket maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren. Een ruimtelijke ontwikkeling kan vanuit het oogpunt van luchtkwaliteit doorgang vinden indien wordt voldaan aan één van de volgende punten:

1. Er is geen sprake van een normoverschrijding;
2. Er is per saldo sprake van een verbetering;
3. Het project draagt niet in betekende mate (NIBM) bij aan de luchtkwaliteit;
4. Het project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit.

Alleen projecten die "niet in betekende mate" bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit worden uitgevoerd. Een project draagt in niet betekende mate bij aan de luchtverontreiniging wanneer aannemelijk is (door berekening of motivering) dat de 3% grens niet wordt overschreden. Deze grens is 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijnstof of stikstofdioxide. Dit criterium is een "of-benadering". Indien de grens van 3% voor één van beide stoffen wordt overschreden, verslechtert het project de luchtkwaliteit in betekende mate. De 3%-grens is voor een aantal categorieën projecten in een ministeriële regeling omgezet in getalsmatige grenzen. Voor woningbouw geldt op grond van deze regeling NIBM een grens van 1.500 woningen bij 1 ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij 2 ontsluitingswegen.

#### *Relevantie plangebied*

Het plan voorziet in een lokale reconstructie van de bocht ter hoogte van de Middenweg 2/2a, waarbij de bestaande woning en bijbehorende opstallen zullen worden geamoveerd. Vanuit dat uitgangspunt is duidelijk dat hier sprake is van een NIBM-project, waarmee de uitvoerbaarheid v.w.b. aspect luchtkwaliteit is aangetoond.

## 5.6 Water

### 5.6.1 Algemeen

Het waterbeleid op rijksniveau is verwoord in het Nationaal Waterplan. Het provinciaal waterbeleid is verwoord in het Waterplan 2010 - 2015. Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft het Waterbeheersplan 4 opgesteld. Dit is enerzijds een voortzetting van het lopende beleid, anderzijds anticipeert het op een tijdige en doelmatige realisatie van de KRW en het NBW. De gemeenschappelijke visie van de gemeente Heerhugowaard en het Hoogheemraadschap staat beschreven in het 'Waterplan Heerhugowaard 2006 – 2015'. Door de integrale aanpak worden het water (kwalitatief en kwantitatief), wonen, werken, recreatie en de natuur in hun onderlinge relaties in het waterplan in beeld gebracht, met een bijbehorende aanpak en invulling in de vorm van streefbeelden. Dit waterplan is voor de gemeente nog steeds het actuele beleidskader voor dit aspect.

### 5.6.2 Watertoets

De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Het is niet een toets achteraf, maar een proces dat de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan en de waterbeheerder met elkaar in gesprek brengt in een zo vroeg mogelijk stadium.

De watertoets bestaat uit twee onderdelen:

- de verplichting aan initiatiefnemers van ruimtelijke plannen om de waterbeheerder vroegtijdig in de planvorming te betrekken en
- de verplichting aan initiatiefnemers van ruimtelijke plannen om in hun plan verantwoording af te leggen over de manier waarop omgegaan is met de inbreng van de waterbeheerder. Dit laatste gebeurt doorgaans in de waterparagraaf bij het betreffende plan.

Deze ontwikkeling maakt deel uit van de totale ontwikkeling van de reconstructie Middenweg. In het kader daarvan is onderzoek gedaan naar, en afspraken gemaakt over, de waterhuishouding, waterkwaliteit en eventueel aan te leggen oppervlaktewater. In dit plangebied gaat het daarbij onder meer om het dempen van de watergang langs het perceel Middenweg 2/2a en het aanleggen van een nieuwe watergang. Ten behoeve van de te verrichten werkzaamheden heeft de waterbeheerder inmiddels watervergunning verleend, zie bijlage 3, Watervergunning. Het bestemmingsplan is t.a.v. het aspect water uitvoerbaar.

## 5.7 Bodem

Artikel 3.1.6 van het Besluit Ruimtelijke Ordening geeft aan dat in het kader van de uitvoerbaarheid van een bestemmingsplan onderzoek verricht dient te worden naar de (te verwachten) bodemkwaliteit in het plangebied door het raadplegen van beschikbare bodemgegevens. Een nieuwe functie mag pas worden toegekend als is aangetoond dat de bodem geschikt is (of geschikt te maken is) voor de nieuwe functie. Bij bouwactiviteiten is ook in het kader van de omgevingsvergunning onderzoek naar de kwaliteit van de bodem nodig. Bouw kan pas plaatsvinden als de bodem geschikt is (of geschikt is gemaakt) voor het beoogde doel. Daarom dient bij iedere nieuwe bouwactiviteit de bodemkwaliteit door middel van onderzoek in beeld te worden gebracht. Wanneer uit het onderzoek blijkt dat de bodem niet geschikt is voor het beoogde doel, dient vóór aanvang van de bouwwerkzaamheden een bodemsanering te worden uitgevoerd om de bodem geschikt te maken.

### *Relevantie plangebied*

Het planvoornemen gaat uit van de reconstructie van een bestaande weg. Daarbij dient de milieutechnische gesteldheid van de bodem van dusdanige aard te zijn dat een dergelijke ingreep verantwoord uit te voeren is. Volgens de geldende Bodemkwaliteitskaart van Heerhugowaard valt dit bestemmingplan binnen de bodemfunctieklasse 'Industrie'. De globale bodemkwaliteitszone voor de bovengrond is 'B6 , overige woongebieden, bedrijven en buitengebied' en 'Overig, wegen en spoorwegen'. Deze globale bodemkwaliteit is zodanig dat er geen functiebeperkingen zijn voor de gewenste reconstructie. Daarnaast is er bodem- en funderingsonderzoek uitgevoerd t.b.v. het gehele reconstructietraject (zie bijlage 4, Grondslag, verkennend (water)bodemonderzoek). Uit dit onderzoek blijkt het volgende.



### Funderingen

Onder het asfalt van de rijbaan is hoofdzakelijk een oude wegverharding van klinkers aanwezig over de gehele breedte van het asfalt. Plaatselijk zijn langs beide zijden onder het asfalt betontegels aanwezig (vermoedelijk grastegels). Onder de klinkers bestaat de bodem tot ca. 1,0 m-mv uit zand. Hieronder is klei aanwezig. Ter plaatse van de kruising met de Zonnegloren is onder het kruispunt een fundatie van menggranulaat aanwezig (ca. 50 cm dik). Vanaf ongeveer de bussluis ter hoogte van Middenweg 11 tot de rotonde met de Reuzenpandasingel is eveneens een fundering van menggranulaat aanwezig (ca. 40 cm dik). Het menggranulaat op beide locaties voldoet indicatief aan de samenstellingseisen voor een NV Bouwstof. Er is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.

### Bodem

De gestelde hypothese, dat verhogingen aan zware metalen, minerale olie, PCB en/of PAK kunnen worden verwacht in de wegbermen, is bevestigd. In de bodem ter plaatse van de wegbermen zijn over het algemeen lichte verhogingen aan zware metalen, minerale olie, en/of PCB alsmede matige tot sterke verhogingen aan PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit is het merendeel van de bodem vanaf maaiveld tot ca. 1,0 mmv niet geschikt voor hergebruik elders in verband met een verhoogd gehalte aan minerale olie en/of PAK. De dieper gelegen ondergrond (klei) voldoet indicatief als klasse Industrie of is schoon. De verontreinigingssituatie in de boven- en ondergrond (tot ca. 1,0 m-mv) van de bermen ten aanzien PAK is weergegeven in bijlage I van het onderzoek. Ten aanzien van de PAK-verontreiniging is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in kader van de Wet bodembescherming. In beide wegbermen is visueel geen asbest aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond van de oostelijke wegberm een gewogen asbestgehalte aangetoond variërend van 2,4 tot 61 mg/kg ds. In de westelijke wegberm is analytisch in de bovengrond geen asbest aangetoond. Omdat het verkennend asbestonderzoek qua onderzoeksintensiviteit vergelijkbaar is als een nader onderzoek voor wat betreft asbest in de fijne fractie, geven de resultaten geen aanleiding tot uitvoeren van een nader asbestonderzoek middels het graven proefsleuven. In de bodem onder de rijbaan (zand en klei) is plaatselijk een lichte verhoging aan PAK aangetoond. Indicatief voldoet de bodem ter plaatse van de rijbaan aan de kwaliteitsklasse AW (schoon).

### Waterbodem

De kwaliteit en hoeveelheid slib ter plaatse van de acht monstertrajecten is vastgelegd in de onderzoeksbijlage.

Naar aanleiding van het onderzoek worden de volgende aanbevelingen gedaan:

### Fundatie

Vrijkomend menggranulaat kan worden hergebruikt binnen het project. Voorwaarde is dat het wordt hergebruikt 'op of nabij de locatie van herkomst, zonder tussentijdse bewerking. In dat geval kan het worden beschouwd als een tijdelijke uitname. Overtollig fundatiemateriaal dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker, voor eventueel hergebruik. Rechtstreeks hergebruik elders is mogelijk na een AP04 keuring. De klinkerfundatie is gehecht aan het bovenliggende asfalt. Het asfalt is (behoudens de teerhoudende toplaag) geschikt voor warm hergebruik. De klinkers kunnen worden afgevoerd naar een breker voor hergebruik in bijvoorbeeld menggranulaat, mits aan deze klinkers geen asfaltresten meer gehecht zijn. In het asfalt is namelijk een oliegehalte aanwezig dat de hergebruiksnorm voor menggranulaat overschrijdt. Voor asfaltproducten geldt een vrijstelling voor minerale olie. Voor menggranulaat geldt deze vrijstelling niet. Wanneer het niet-teerhoudende asfalt en de klinkers dus optimaal gescheiden worden, is volledig hergebruik van beide mogelijk.

### Bodem

Ter plaatse van de aangetroffen sterke verontreinigingen met PAK in de wegbermen dient er rekening mee te worden gehouden dat de graafwerkzaamheden uitgevoerd moeten worden onder milieukundige begeleiding (BRL6000) en door een gecertificeerde aannemer (BRL7000). De graafwerkzaamheden in de sterke PAK-verontreinigingen dienen

voorafgaand te worden gemeld aan de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (BUS-melding). De overtollige sterk verontreinigde grond dient apart te worden afgevoerd naar een erkende verwerker. Vrijkomende (niet sterk verontreinigde) grond kan binnen het project worden hergebruikt. Indien hergebruik binnen het project niet mogelijk is, kan de grond die indicatief voldoet aan maximaal klasse Industrie worden afgevoerd naar een grondbank. Hergebruik elders is mogelijk na een AP04 partijkeuring en/of op basis van de bodemkwaliteitskaart. Vrijkomende grond die niet toepasbaar is op basis van alleen minerale olie dient te worden afgevoerd naar een BGW II hergebruikslocatie of een reiniger.

#### *Waterbodem*

Afhankelijk van de bestemming van de baggerspecie, kan een meldingsplicht bestaan:

- Het verspreiden over een aangrenzend perceel is meldingsvrij;
- Voor het toepassen op een landbodem elders dan een aangrenzend perceel geldt een meldingsplicht bij het 'Meldpunt bodemkwaliteit'. De toepassingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende bodem. Bij het transport is een bewijs nodig waaruit de herkomst en kwaliteit van de baggerspecie blijkt;
- Het afvoeren naar een slibdepot of grondbank is meldingsvrij ten aanzien van het 'meldpunt bodemkwaliteit'. Bij de ontvangstlocatie dient een afvalstroomnummer aangevraagd te worden. Tevens dienen bij het transport begeleidingsbrieven aanwezig te zijn.

Gelet op voorgaande is het bestemmingsplan t.a.v. het aspect bodem uitvoerbaar.

## **5.8 Natuurwaarden**

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. Sinds 1 januari 2017 is het wettelijk kader ten aanzien van gebieds- en soortenbescherming vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Bij gebiedsbescherming heeft men te maken met de Natuurbeschermingswet en het Natuur Netwerk Nederland (voorheen EHS). Soortenbescherming gaat uit van de bescherming van dier- en plantensoorten.

### **5.8.1 Gebiedsbescherming**

Natura 2000 is een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Wet natuurbescherming beschermd.

Het Natuur Netwerk Nederland (NNN) is de kern van het Nederlandse natuurbeleid. De NNN is in provinciale structuurvisies uitgewerkt. In of in de directe nabijheid van de NNN geldt het 'nee, tenzij' - principe. In principe zijn er geen ontwikkelingen toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten. Nederland heeft tot nu toe 162 Natura 2000-gebieden. Op de Noordzee worden ook nog gebieden aangewezen. Binnen de grenzen van dit bestemmingsplan liggen geen Natura 2000 gebieden, noch grenst het bestemmingsplan aan zulke gebieden. Het dichtstbijgelegen Natura 2000 gebied, zijn de kustduinen. Ook ligt het plangebied buiten de concreet begrensde NNN.

### **5.8.2 Soortenbescherming**

Wat betreft de soortbescherming is de Wet natuurbescherming van toepassing. Hierin wordt onder andere de bescherming van dier- en plantensoorten geregeld. Bij ruimtelijke ontwikkelingen dient te worden getoetst of er sprake is van negatieve effecten op de aanwezige natuurwaarden. Als hiervan sprake is, moet ontheffing of vrijstelling worden gevraagd.

Ten behoeve van de gehele reconstructie van de Middenweg is in het recente verleden onderzoek uitgevoerd naar mogelijke negatieve effecten. (zie bijlage 5, quick scan Flora en Fauna, Landschap Noord - Holland, 2014), waarbij het onderhavige plangebied overigens nog niet is meegenomen maar daar net buiten ligt.

Uit dit onderzoek is gebleken dat van de soortgroepen flora, amfibieën, reptielen, insecten, vogels en vissen er geen beschermde soorten in het plangebied aanwezig die negatieve effecten zullen

ondervinden van de ingrepen, mits de werkzaamheden worden uitgevoerd buiten het broedseizoen. Er hoeft voor deze soortgroepen geen ontheffing van (destijds) de Flora- en Faunawet te worden aangevraagd. Voor zoogdieren geldt dat er vleermuizen in het gebied aanwezig zijn. De vliegrouete blijft behouden maar er zitten holtes in de bomen die mogelijk gebruikt worden door vleermuizen. De gemeente wil tijdens de werkzaamheden alle holtes behouden door de bomen met holtes niet te kandelabereren maar slechts de kroon in te nemen. Bij deze werkwijze gaan er geen verblijfplaatsen verloren en worden de vleermuizen niet verstoord.

Met de inwerkingtreding van de Wet natuurbescherming van 1 januari 2017 zijn alle onderzoeken nog eens tegen het licht gehouden en is beoordeeld wat de nieuwe wetgeving betekent voor het project. De resultaten zijn opgenomen in bijlage 6, Memo Natuurlijke Zaken, 12 januari 2017. Uit dit onderzoek blijkt dat van de soorten flora, landzoogdieren, amfibieën, vissen en insecten er geen soorten aanwezig die zijn beschermd volgens de Wet natuurbescherming. Enkele soorten zijn beschermd volgens artikel 3.10 maar of er worden geen verblijfplaatsen vernietigd of er is een vrijstelling voor de soort verleend vanuit de provincie voor ruimtelijke ontwikkelingen. Bomen met broedende vogels mogen niet worden gekapt, tenzij de gunstige staat van instandhouding zeker niet in gevaar komt. Omdat onduidelijk is welke soorten in de te kappen bomen broeden wordt aangeraden de kap van de bomen buiten het broedseizoen te laten plaatsvinden. Ten aanzien van vleermuizen geldt dat er 6 soorten vleermuizen in en in de nabijheid van het plangebied foerageren. Daarnaast maken dwergvleermuizen gebruik van de Middenweg als vliegrouete en zitten er paarverblijven van ruige dwergvleermuizen in de bomen. De vliegrouete en de paarverblijven moeten behouden blijven, zowel tijdens al na de ingrepen.

Specifiek voor de reconstructie van de bocht (en dit bestemmingsplan) is aanvullend onderzoek verricht (zie bijlage 7, Memo Natuurlijke Zaken quick scan Middenweg 2/2a, 21 november 2017), waarbij voor een deel kan worden aangesloten bij de conclusies van de reeds verrichtte onderzoeken.

Uit dit verrichte onderzoek blijkt het volgende.

Op basis van eerder onderzoek en met het oog op de geplande werkzaamheden kunnen beschermde soorten flora, vinders, vissen, amfibieën en reptielen worden uitgesloten. Van deze soorten zijn geen beschermde soorten in het plangebied aanwezig.

Echter voor zoogdieren en vogels kunnen er wel beschermde soorten in het plangebied aanwezig zijn. Voor de sloop van het woonhuis moet vleermuis- en broedvogelonderzoek worden uitgevoerd. De jaarrond beschermde vogelsoorten die in bebouwing zitten zijn huismus en gierzwaluw. Gierzwaluwen kunnen worden uitgesloten op basis van de eerder verrichte quickscan. Huismussen echter niet, er zijn in de omgeving broedgevallen van huismussen vastgesteld en er zijn waarnemingen van huismussen bij de Intratuin (tegenover Middenweg 2/2a). Samen maakt dit dat er mogelijk huismussen aanwezig zijn. Het vleermuisonderzoek van 2015 heeft zich gericht op de bomen langs de Middenweg en heeft niet op het perceel van Middenweg 2/2a plaatsgevonden. Dit geeft daarom te weinig informatie om uitsluitel te geven over de aan of afwezigheid van alle soorten verblijfplaatsen van vleermuizen. Voor huismussen en vleermuizen dient er aanvullend onderzoek te worden verricht om te bezien of een evt. ontheffing of vrijstelling nodig is in het kader van de Wet natuurbescherming.

Voor het bestemmingsplan is in het kader van de uitvoerbaarheid van belang dat aangetoond kan worden dat een eventuele ontheffing redelijkerwijze kan worden verkregen.

Een ontheffing zal alleen verkregen worden indien:

1. Er geen alternatieven voor de maatregelen zijn.
2. Er een dwingende reden van openbaar belang is.
3. De instandhouding van de soort niet in gevaar komt.

Indien alle drie de punten voldoende onderbouwd zijn kan een ontheffing bij de RUD worden aangevraagd en zal deze hoogstwaarschijnlijk verkregen worden.

Mede naar aanleiding van bovenstaande bevindingen als ook naar aanleiding van het bestuurlijke vooroverleg (zie bijlage 11) is aanvullend onderzoek verricht naar huismussen, marters, gierzwaluwen en vleermuizen (zie bijlage 8, Natuurlijke Zaken, Onderzoeken beschermde soorten, Middenweg 2-2a, projectnummer M-18-50543). Uit dit onderzoek blijkt dat er geen huismussen, gierzwaluwen en kleine marters aanwezig zijn in het plangebied. Er zijn daarom geen effecten op deze soorten. Er zijn wel foeragerende vleermuizen aangetroffen in het plangebied. De gewone dwergvleermuis foerageert om de woning. Essentieel foerageergebied is dit niet gezien de ligging naast het grote groengebied Park van Luna. Zomer-, kraam-, paar- en winterverblijfplaatsen zijn niet aangetroffen in het plangebied. Ook maakt het plangebied geen deel uit van een vliegrouete. Gelet op de onderzoeksresultaten hoeft er geen

onthefing te worden aangevraagd voor de sloop van de panden aan de Middenweg 2-2a. De Wet natuurbescherming staat de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan niet in de weg.

## **5.9 Cultuurhistorie en archeologie**

### **5.9.1 Archeologie algemeen**

Het Europees verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed (het verdrag van Valletta) is ingevoerd middels een wijziging van de Monumentenwet (Wet op de archeologische monumentenzorg, WAMZ) die op 1 september 2007 in werking is getreden. Het Verdrag heeft tot doel om archeologie te laten fungeren als inspiratiebron en toevoeging van kwaliteit aan de ruimtelijke ontwikkeling van stad en land, ook wel culturele planologie genoemd. Hiermee wordt tot uitdrukking gebracht dat het archeologisch onderzoek en de juridisch – planologische vertaling daarvan een volwaardige plaats heeft gekregen in het planologisch afwegingsproces. De WAMZ gaat uit van: het zoveel mogelijk bewaren van archeologische waarden in de bodem, het bevorderen van een in een zo vroeg mogelijk stadium van ruimtelijke ordening rekening houden met archeologische waarden en het principe “de verstoorder betaald” voor het archeologisch onderzoek en de eventuele opgraving.

De WAMZ kent drie verschillende regimes:

- voor m.e.r. plichtige projecten;
- voor het bouwen en uitvoering van werken in het kader van bestemmingsplannen en projectbesluiten;
- voor ontgroningen.

De regeling voor m.e.r. plichtige projecten is voor dit bestemmingsplan niet van toepassing.

### **5.9.2 Regime voor het bouwen en ontgroningen**

De Erfgoedwet c,q, artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening verplicht de gemeenteraad om bij vaststelling van nieuwe bestemmingsplannen rekening te houden met in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Dat betekent dat er een archeologisch onderzoek moet plaats vinden.

Gebieden met archeologische verwachtingswaarden zullen in veel gevallen dan ook de dubbelbestemming “Waarde –Archeologie” krijgen. In de voorschriften worden naast de categorie van het gebied, de relevante begrippen gedefinieerd en de archeologiegebieden als dubbelbestemming met voorrangsbepaling aangegeven. Voor gebieden met deze bestemming geldt met betrekking tot het bouwen, dat herbouw bij recht is toegestaan, mits de bestaande fundering niet wordt gewijzigd. Voor de overige bouwwerken die op grond van de andere bestemming in principe zijn toegestaan en waarvoor een reguliere bouwvergunning is vereist, geldt een bouwverbod waarvan met een omgevingsvergunning kan worden afgeweken. De omgevingsvergunning wordt verleend als:

1. er geen archeologische waarden in het geding zijn;
2. de archeologische waarden in voldoende mate worden veiliggesteld;
3. de archeologische waarden door de bouwactiviteiten niet worden geschaad of mogelijke schade voorkomen kan worden door het verbinden van regels aan de omgevingsvergunning;

Die regels zijn:

- het treffen maatregelen, waardoor archeologische waarden in de bodem behouden kunnen blijven;
- het doen van opgravingen;
- de begeleiding van de bouwwerkzaamheden door een archeologisch deskundige.

Deze omgevingsvergunning is niet nodig voor vergunningvrije bouwwerken. Voor ontgroningen is een omgevingsvergunning voor werken geen bouwwerk zijnde en/of werkzaamheden vereist. Deze omgevingsvergunning wordt onder dezelfde voorwaarden verleend als beschreven bij de omgevingsvergunning voor bouwen. De aanvraag van een omgevingsvergunning gaat vergezeld van een rapport, waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het terrein dat blijktens de aanvraag wordt verstoord in voldoende mate is vastgesteld.

### 5.9.3 Archeologische waarden in het plangebied

Het gemeentebestuur heeft een globale inventarisatie van archeologische waarden voor de hele gemeente laten uitvoeren. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven op de "Beleidskaart Archeologie", die als onderlegger dient voor bestemmingsplannen. Voor het plangebied geldt volgens de archeologienota een verwachtingswaarde categorie 5 (archeologisch onderzoek vereist bij plannen groter dan 10.000 m<sup>2</sup> en een diepte groter dan 0,40 meter). Tevens is er t.b.v. het initiatief specifiek onderzoek verricht (zie bijlage 9 Advies Archeologie bij herinrichting Middenweg- Zuid, NMF Erfgoedadvies, 11 december 2017). Gelet op het onderzoek worden geen archeologische resten in het plangebied verwacht en wordt geadviseerd af te zien van archeologisch onderzoek. T.b.v. de borging van e.v.t. archeologische waarden is in het bestemmingsplan een dubbelbestemming Waarde-Archeologie opgenomen. Het voorliggende bestemmingsplan is daarmee v.w.b. het aspect archeologie uitvoerbaar.

### 5.9.4 Cultuurhistorie

Het gebied waarop dit bestemmingsplan betrekking heeft is getoetst aan de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Holland. In het gebied liggen geen rijksmonumenten en komen geen bouwkundige punten, lijnen of vlakken van enige waarde voor. Wel is de Middenweg op de cultuurhistorische waardenkaart aangemerkt als historische geografische lijnen van hoge waarde, waarbij de motivering voor het toekennen van die hoge waarde als volgt luidt:

"Kenmerkend voor de landschapsgenese van West-Friesland zijn de vele landaanwinningen. Deze polders zijn zeer rationeel ingericht. De wegen vormen hierin een zeer herkenbaar element. De waarde van de rechte polderwegen ligt met name in de hoge ruimtelijke en genetische samenhang tussen verkaveling, wegen, wonen langs wegen en het rationele afwateringspatroon". Door de expansie van Heerhugowaard is de hoge ruimtelijke en genetische samenhang tussen verkaveling, wegen, wonen langs wegen en het rationele afwateringspatroon met name in de bebouwde kom grotendeels verloren gegaan. Voor de Middenweg is een visie opgesteld om de Middenweg haar verloren positie op sociaal-, economisch- en cultureel gebied terug te geven. Ten behoeve van de reconstructie als geheel is een nader cultuurhistorisch onderzoek uitgevoerd, zie bijlage 10, Cultuurhistorisch advies Middenweg Heerhugowaard, Landschap Noord- Holland, november 2015. Uit het advies volgt dat vanuit wet- en regelgeving de Middenweg geen bescherming kent. De weg is niet aangemerkt als monument of waardevolle element op de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de Provincie Noord-Holland. In het vigerende bestemmingsplan heeft de Middenweg een dubbelbestemming Waarde - Cultuurhistorie. Deze gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud, de bescherming en het herstel van de cultuurhistorische, bouwhistorische en beeldbepalende elementen in de op die grond gelegen bouwwerken. Hier ligt de nadruk op bouwwerken.

Het huidige profiel van de Middenweg vertegenwoordigt echter een grote cultuurhistorische waarde. De lange en rijke geschiedenis van de Middenweg gaat terug tot het jaar 1630. Het is bijzonder dat het karakter van dit deel van de Middenweg is behouden dat tot op de dag van vandaag herkenbaar is. De waardering voor gaafheid is zeer hoog. Het wegprofiel dat bij de aanleg is opgesteld is vergelijkbaar met het huidige profiel van de Middenweg. Het wegdek is verbreed en verhard maar het geheel van bermen en wegsloten is nog gaaf bewaard gebleven.

De cultuurhistorische waarden van de beplanting is zeer hoog. Al vanaf het verlenen van het octrooi kregen eigenaren langs de weg het recht om bomen aan te planten. Tot op de dag van vandaag bepalen bomen de groene aanblik van de weg. De beplanting is als zeer gaaf te waarderen. De waarde bestaat niet uit de afzonderlijke bomen, maar uit de groene structuur als geheel. Al ruim 380 jaar vormt de wegbeplanting een onlosmakelijk onderdeel van het voorkomen van de Middenweg. De zeldzaamheid van de beplanting is op regionale schaal gemiddeld maar op internationale schaal veel hoger, omdat deze onderdeel uitmaakt van de inrichting van een droogmakerij, een typisch Nederlands landschapstype dat in deze vorm op wereldschaal zeldzaam is.

Landschap Noord-Holland adviseert daarom het behoud van het systeem van inrichting met wegbeplanting aan weerszijden. Het behouden van het originele wegprofiel (breedte van de weg, bermen en sloten). Geadviseerd wordt functies op de weg te scheiden (wandelaars, fietsers, stadsbus, auto's)

en het toevoegen van nieuwe functies om oud en nieuw op een eigentijdse manier met elkaar te verbinden.

Bij de uitvoering van de reconstructie van de Middenweg wordt rekening gehouden met het advies. Voor specifiek de reconstructie van de bocht geldt dat de waardevolle beplanting niet aanwezig was en ook niet zal worden toegevoegd, gelet op verkeersveiligheidsaspecten. Gelet op voorgaande is het voorliggende bestemmingsplan uitvoerbaar t.a.v. het aspect cultuurhistorie.

### **5.9.5 Monumenten**

In de gemeente Heerhugowaard komen diverse objecten met monumentale waarde voor, zoals rijks-, provinciaal en gemeentelijke monumenten. Heerhugowaard heeft vijftig gemeentelijke monumenten, één provinciaal monument en 5 rijksmonumenten. In het voorliggende bestemmingsplan komen geen monumenten voor.

## **5.10 Externe veiligheid**

Bij externe veiligheid gaat het om de risico's die samenhangen met het produceren, verwerken, opslaan en vervoeren van gevaarlijke stoffen. Deze risico's doen zich voor rondom risicovolle inrichtingen zoals bijvoorbeeld transportassen, waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. Bij woningen, die beschouwd worden als kwetsbare objecten, is de norm een grenswaarde waar altijd aan moet worden voldaan. Het risico wordt uitgedrukt in een plaatsgebonden risico (PR) en een groepsrisico (GR). Bij het plaatsgebonden risico gaat het om de kans dat een persoon overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen als deze persoon zich voortdurend en onbeschermd in de nabijheid van de transportas bevindt. Het groepsrisico is de kans dat een groep personen overlijdt als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen. Ten aanzien van het plaatsgebonden risico kan worden opgemerkt dat de beoogde reconstructie van de Middenweg in de bocht geen invloed heeft op dit plaatsgebonden risico. Na de reconstructie wordt er niet meer of ander verkeer verwacht in de omgeving van het plangebied waardoor risicocontouren kunnen veranderen. Met betrekking tot het groepsrisico kan worden aangegeven dat de afstand tot de wegas tot de nabijgelegen woningen niet in die mate zal veranderen dat dit relevante gevolgen zal hebben voor het groepsrisico. Middels voorliggend bestemmingsplan worden geen mogelijkheden gecreëerd voor de oprichting of realisatie van (bepert)kwetsbare objecten. Het aantal aanwezigen in en rondom de deelgebieden neemt niet toe als gevolg van de voorgenomen reconstructie. Concluderend kan dan ook gesteld worden dat het aspect externe veiligheid geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

## **5.11 Kabels, leidingen, straalpaden en andere belemmeringen**

Planologische relevante buisleidingen dienen in het bestemmingsplan te worden bestemd. De bestemming leiding wordt gecombineerd met de bestemming van de gronden waarin de leiding is gelegen en beperkt de rechten en het gebruik van die gronden (de zogenaamde dubbelbestemming).

Planologisch relevante leidingen zijn:

- hoofdtransportleidingen;
- hoogspanningsleidingen van 50 KV en hoger;
- buisleidingen voor het transport van brandbare gassen met een druk van 20 bar of hoger;
- buisleidingen voor het transport van brandbare vloeistoffen met een diameter van 400 mm en groter;
- buisleidingen voor het transport van giftige stoffen;
- buisleidingen met een diameter van 400 mm en groter en gelegen buiten de bebouwde kom;
- buisleidingen voor het transport van afvalwater van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier met een diameter van 400 mm en groter (hoofdleidingen van en naar de afvalwaterzuiveringsinrichting);
- optisch vrije paden (straalpaden).

Niet-planologisch relevante leidingen behoeven geen bescherming/regeling in het bestemmingsplan. Deze leidingen (riool(pers)leidingen, leidingen nutsvoorzieningen, drainageleidingen) vervullen uitsluitend een functie voor de aanwezige functies in het gebied (kavelaansluitingen) en kunnen ook zonder planologische regeling worden aangelegd. Deze leidingen zijn veelal aangelegd langs en/of in combinatie met aanwezige infrastructuur. Bij de technische uitwerking van het plan wordt de veiligheid van deze kabels en leidingen gewaarborgd via het KLIC-systeem.

Binnen het bestemmingsplan bevindt zich een leidingstrook voor nutsvoorzieningen, waarin zich gelet op de verrichte KLIC- melding voor dit bestemmingsplan een aantal leidingen bevindt. Ter bescherming van deze strook is een bestemming Leiding in het bestemmingsplan opgenomen. De regeling sluit aan bij de regeling zoals die was opgenomen in het voorheen geldende bestemmingsplan Heerhugowaard-Zuid voor dit gebied. De leidingstrook blijft onbebouwd en zal voor groen- en/of verkeersfuncties benut worden.

## Hoofdstuk 6 Juridische aspecten

### 6.1 Inleiding

De planregels zijn onderverdeeld in vier hoofdstukken. Hoofdstuk 1 bevat de inleidende regels voor het hele plangebied. Hoofdstuk 2 regelt de bestemmingen en het daarop toegestane gebruik. Hoofdstuk 3 bevat de algemene regels. Ten slotte staan in hoofdstuk 4 de overgangs- en slotregels.

Het bestemmingsplan is opgesteld volgens de Standaard Vergelijkbare Bestemmingsplannen (SVBP) 2012 en bestaat uit: een verbeelding (plankaart); de juridisch bindende regels van het bestemmingsplan (planregels); een bijbehorende toelichting (plantoelichting).

### 6.2 Inleidende regels

In het eerste hoofdstuk van de planregels worden begrippen verklaard die in de planregels voorkomen en wordt ook aangegeven op welke wijze gemeten moet worden om bijvoorbeeld een goot- of bouwhoogte te bepalen.

#### 6.2.1 Begrippen

In artikel 1 zijn de begripsbepalingen opgenomen. Begripsbepalingen zijn nodig om een planologisch - juridische precisering ten opzichte van het algemeen spraakgebruik te verkrijgen. In beginsel dient er voor gewaakt te worden een begrip een sterk van het spraakgebruik afwijkende betekenis te geven. Begripsbepalingen zijn alleen dan nodig indien het begrip gebruikt wordt in de planregels en dit begrip zonder nadere definitie tot verwarring zou kunnen leiden. Een aantal begrippen is vastgelegd in RO - Standaarden. Van de definiëring van deze begrippen mag wettelijk niet worden afgeweken.

#### 6.2.2 Wijze van meten

In het artikel 'Wijze van meten' is aangegeven hoe moet worden gemeten. Het betreft hier technische zaken die deels landelijk zijn voorgeschreven en deels aanvullend zijn opgenomen.

### 6.3 Bestemmingsregels

#### 6.3.1 Groen

Deze bestemming is toegekend aan de meest noordelijke talud van het plangebied. De gronden binnen deze bestemming zijn bestemd voor o.a. groenvoorzieningen en water. Gebouwen zijn binnen deze bestemming niet toegestaan, alleen bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

#### 6.3.2 Verkeer

Het tracé van de reconstructie en de direct aangrenzende gronden zijn voorzien van de bestemming 'Verkeer'. Binnen deze bestemming is de realisatie van de gewenste reconstructie mogelijk. Daarnaast kunnen binnen deze bestemming aanvullende voorzieningen worden aangelegd zoals fiets- en wandelpaden, waterberging, bermen en groenstroken. Gebouwen zijn binnen deze bestemming niet toegestaan, alleen bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

#### 6.3.3 Water

De te reconstrueren watergang heeft een bestemming Water gekregen. In overleg met het waterschap is het profiel exact op de verbeelding vastgelegd. Binnen de bestemming Verkeer en Groen is water, omwille van de flexibiliteit ook mogelijk.

#### 6.3.4 Leiding

De dubbelbestemming 'Leiding' regelt dat de als zodanig aangewezen gronden mede bestemd zijn voor de aanleg en instandhouding van nuts kabels en/of leidingen. Voor het uitvoeren van werken of werkzaamheden binnen deze bestemming is, behoudens voor werken of werkzaamheden die vallen onder het normale beheer en onderhoud, een omgevingsvergunning nodig. Alvorens een omgevingsvergunning ten behoeve van bouwen en/of aanleggen op grond van deze bestemming te verlenen, winnen b en w advies in bij de leidingbeheerder(s).



### **6.3.5 Waarde - Archeologie**

De gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor het behoud en de bescherming van de archeologische waarden van de gronden. Deze dubbelbestemming is gekoppeld aan een plicht van een omgevingsvergunning voor werken en werkzaamheden. Ingrepen in de bodem zijn in deze gebieden in principe niet toegestaan. Alleen als aangetoond is dat er geen archeologische waarden meer zijn, deze niet onevenredig worden geschaad, er maatregelen worden getroffen om de waarden te beschermen of in archeologische begeleiding wordt voorzien is het mogelijk hier bodemroerende werkzaamheden uit te voeren.

## **6.4 Algemene regels**

Deze regels gelden voor het gehele plangebied, ongeacht de specifieke bestemming.

### **6.4.1 Anti-dubbelregel**

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

### **6.4.2 Algemene afwijkingsregels**

Dit artikel biedt o.a. de mogelijkheid om met een omgevingsvergunning af te wijken van de regels van het bestemmingsplan voor kleine maatoverschrijdingen die het gevolg zijn van standaardmaten, waardoor het bouwwerk net niet past binnen de maatvoering van het bestemmingsplan.

### **6.4.3 Algemene wijzigingsregels**

Indien bij uitmeting van het plan blijkt dat de bestemmingsgrenzen niet correct weergegeven zijn, is het mogelijk om dit binnenplans te wijzigen. Ook deze regel biedt enige flexibiliteit in het bestemmingsplan.

### **6.4.4 Overgangs- en Slotregels**

Overgangsregels zijn van toepassing op situaties (gebruik) die op het moment van het van kracht worden van dit bestemmingsplan van het nieuwe plan afwijken, dan wel op basis van een geldige omgevingsvergunning nog gebouwd mogen worden (bouwwerken). Met deze overgangsregels wordt duidelijk dat die afwijking toegestaan is, maar wel begrensd is tot de bestaande afwijking.

Tenslotte wordt in de regels vastgelegd op welk moment het bestemmingsplan is vastgesteld en onder welke titel het plan heeft.

## **6.5 Handhaving**

Handhaving en toezicht op de uitvoering zijn geregeld in hoofdstuk 7 van de Wet ruimtelijke ordening. Burgemeester en wethouders zijn primair verantwoordelijk voor de bestuursrechtelijke handhaving. Aan de aan burgemeester en wethouders opgedragen zorgplicht tot handhaving ligt de in de rechtspraak ontwikkelde 'beginselplicht tot handhaving' ten grondslag. Gelet op het algemeen belang dat gediend is met handhaving, zal ingeval van overtreding van een wettelijk voorschrift het bestuursorgaan dat bevoegd is om met bestuursdwang of een last onder dwangsom op te treden, in de regel van deze bevoegdheid gebruik moeten maken. Slechts onder bijzondere omstandigheden mag het bestuursorgaan weigeren dit te doen. Om inzicht te bieden in het (gemeentelijk) handhavingsbeleid is in de Wro voorzien in verplichte rapportages, zoals een jaarlijks handhavingsplan en een handhavingsverslag.

Handhaving op het gebied van ruimtelijke ordening spitst zich toe op het gebruik van de gronden en opstellen en het uitvoeren van werken en werkzaamheden waarvoor een omgevingsvergunning nodig is. Handhaving kan kortweg worden omschreven als: elke handeling die er op is gericht de naleving van rechtsregels te bevorderen of een overtreding te beëindigen. Uit de planregeling volgt geen directe opgave voor handhaving.

## Hoofdstuk 7 Financieel-economische uitvoerbaarheid

### 7.1 Financieel-economische uitvoerbaarheid

In artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is vastgelegd dat inzicht gegeven moet worden over de uitvoerbaarheid van het plan. De ontwikkelingen die concreet mogelijk gemaakt worden binnen het bestemmingsplan moeten (economisch) uitvoerbaar zijn en gerealiseerd kunnen worden.

De kosten voor de reconstructie worden gedragen door de gemeente Heerhugowaard (die daarvoor tevens een subsidie van de Provincie Noord- Holland ontvangt) en in die zin is het bestemmingsplan economisch uitvoerbaar.

Indien sprake is van een bouwplan en voor de goedkeuring van dit bouwplan een wijziging of afwijking van het geldende bestemmingsplan noodzakelijk is, is een gemeente verplicht om haar kosten op de initiatiefnemer en/of grondeigenaar te verhalen. Er moet een exploitatieplan worden vastgesteld ter verzekering van het verhaal van kosten. In artikel 6.2.1. van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) zijn categorieën aangewezen waarbij deze verplichting van toepassing is. Het gaat daarbij om de volgende categorieën:

- de bouw van een of meer woningen;
- de bouw van een of meer andere hoofdgebouwen;
- de uitbreiding van een gebouw met tenminste 1000 m<sup>2</sup> brutovloeroppervlakte of met een of meer woningen;
- de verbouwing van een of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren, voor woondoeleinden, mits tenminste 10 woningen worden gerealiseerd;
- de verbouwing van een of meer aaneengesloten gebouwen die voor andere doeleinden in gebruik of ingericht waren, voor detailhandel, dienstverlening, kantoor of horecadoeleinden, mits de cumulatieve oppervlakte van de nieuwe functies tenminste 1500 m<sup>2</sup> brutovloeroppervlakte bedraagt;
- de bouw van kassen met een oppervlakte van tenminste 1000 m<sup>2</sup> brutovloeroppervlakte

Van het vaststellen van een exploitatieplan kan op basis van artikel 6.12 lid 2 onder a Wet ruimtelijke ordening worden afgezien als er op een andere wijze is voorzien in het verhaal van kosten.

De reconstructie van de Middenweg is geen bouwplan in de zin van het Bro. Om die reden kan worden afgezien van het opstellen van een exploitatieplan.

## **Hoofdstuk 8      Maatschappelijke uitvoerbaarheid**

### **8.1      Uitkomsten overleg ex artikel 3.1.1. Bro**

In het kader van het bepaalde in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is het voorontwerp bestemmingsplan 'Reconstructie Middenweg – Zuid' op 4 juni 2018 verzonden naar de overleginstanties met het verzoek om uiterlijk 3 juli 2018 te reageren. Tevens bestond er in de periode van 6 juni tot en met 3 juli 2018 de mogelijkheid voor eenieder om zijn of haar inspraakreactie in te dienen.

Het voorontwerpbestemmingsplan is verstuurd naar:

- Provincie Noord – Holland;
- Gasunie;
- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
- Regionale Uitvoeringsdienst Noord –Holland Noord
- Veiligheidsregio Noord- Holland Noord.

Er zijn in totaal 2 vooroverlegreacties ontvangen, van de Gasunie en de Regionale Uitvoeringsdienst.

De ingekomen reacties en de beantwoording, die hebben geleid tot enkele tekstuele aanpassingen in de toelichting en bijlagen zijn opgenomen in bijlage 11, 'Nota van Beantwoording Inspraak en artikel 3.1.1. Bro- reacties op het voorontwerpbestemmingsplannen 'Reconstructie Middenweg – Zuid'.

### **8.2      Rapportering inspraak (cf. inspraakverordening)**

Voor de reconstructie van de Middenweg als geheel is in een breed participatieproces met belanghebbenden en uiteenlopende weggebruikers gekomen tot een Definitief Ontwerp voor de Herinrichting van de Middenweg-Zuid, tussen de Slingerdijk en Reuzenpandasingel. Voorliggend bestemmingsplan beoogt de juridische- planologische borging van de reconstructie van de bocht nabij de Middenweg 2/2a mogelijk te maken. Het voorontwerpbestemmingsplan heeft daarnaast in het kader van de inspraak met ingang van van 6 juni tot en met 3 juli 2018 ter inzage gelegen de mogelijkheid voor eenieder om zijn of haar inspraakreactie in te dienen. Van de gelegenheid om een inspraakreactie in te dienen is geen gebruik gemaakt.



## **Bijlagen bij de toelichting**

## **Bijlage 1   Ontwerpnotitie Middenweg-Zuid Heerhugowaard**

# Ontwerpnote Middenweg-Zuid, Heerhugowaard



in opdracht van  
gemeente Heerhugowaard

9 mei 2017  
rapportnummer: 5676-R-E2  
auteur(s): ir. D. van Veen, ir. E. de Jong.



Hooikade 13  
Postbus 2873  
2601 CW Delft  
Tel. 015 - 2147899

Badhuiswal 3  
8011 VZ Zwolle  
Tel. 038 - 4225780

Hoff van Hollantlaan 6  
5243 SR Rosmalen  
Tel. 073 - 5231065

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding	1
1.2	Aanpak	1
<b>2</b>	<b>PLANGEBIED</b>	<b>2</b>
2.1	Plangebied	2
2.2	Uitgangspunten herinrichting Middenweg-Zuid	3
2.3	Tracé	5
<b>3</b>	<b>PROCES</b>	<b>8</b>
3.1	Eerste klankbordbijeenkomst: december 2016	8
3.2	Tweede klankbordbijeenkomst: januari 2017	8
3.3	Derde klankbordbijeenkomst: maart 2017	8
<b>4</b>	<b>ONTWERPPRINCIPE</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>ONTWERPDETAILS</b>	<b>12</b>
5.1	Rotonde Reuzenpandasingel	12
5.2	Kruising Roze Flamingo en Christine Baderland	13
5.3	Bussluis met poller	13
5.4	Aansluiting fietspad en voetpad	14
5.5	Bushalte	14
5.6	Kruising Zonnegloren	15
5.7	Aansluiting twee voetpaden	16
5.8	Kruising Strand van Luna en bushalte	16
5.9	Aansluiting tweerichtingsfietspad bij Intratuin	17

## BIJLAGEN

Bijlage 1: Programma van Eisen



# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

---

De gemeente Heerhugowaard werkt aan de herinrichting van de Middenweg-Zuid. In 2015, begin 2016 is hiervoor reeds veel werk verzet. Deze voorbereiding bestaat uit verschillende onderzoeken en inventarisaties, op water-, historisch- en verkeersgebied. In de voorjaarsnota 2016 heeft de politiek besloten het project doorgang te geven, waarna een kadernotie, communicatieplan en variantenstudie is opgesteld. De uitkomst van het voortraject zijn opgenomen in de rapportage “de Middenweg-Zuid te Heerhugowaard: komen tot een gedragen herinrichting, inventarisatie verkeerskundige kaders” van 7 januari 2016. De gemeente wil in de eerste helft van 2017 het ontwerp gereed hebben.

Deze rapportage bevat de achtergrond, uitgangspunten en uitwerkingen van het ontwerp van de Middenweg-Zuid.

## 1.2 Aanpak

---

Bij het ontwikkelen van het schetsontwerp hecht de gemeente grote waarde aan het creëren van draagvlak, zowel bij de politiek als bij andere belanghebbenden (instanties, ondernemers, omwonenden). Daarom is, voordat daadwerkelijk gestart wordt met het opstellen van een ontwerp, eerst stilgestaan bij de achtergrond en uitgangspunten bij de herinrichting. Vervolgens zijn meerdere passende ontwerpen opgesteld samen met belanghebbenden, waarna een voorkeursvariant verder uitgewerkt is.

## 2 Plangebied

Bij het ontwikkelen van de schetsontwerpen en het uiteindelijke Voorlopige en Definitieve ontwerp wordt er gewerkt binnen gestelde kaders. Dit zijn uitgangspunten die worden gehanteerd bij het wegontwerp. De uitgangspunten zijn verder in detail uitgewerkt in bijlage 1, waarin per onderdeel ingegaan wordt op de verkeerskundige en stedenbouwkundige randvoorwaarden en uitgangspunten.

### 2.1 Plangebied

- Het plangebied omvat een contour rondom de Middenweg-Zuid vanaf direct ten zuiden van de rotonde Reuzenpandasingel tot direct ten noorden van de bocht ter hoogte van de In-tratuin.
- Indien financieel mogelijk wordt ook het gedeelte direct ten zuiden hiervan, vanaf deze bocht tot aan het punt waar de Middenweg de vrijliggende fietsvoorzieningen heeft meegenomen. Dit zuidelijke gedeelte is technisch niet 'op' en bovendien in provinciaal eigendom. Tegelijkertijd sluit zij qua verkeersfunctie en beleving aan op het eigenlijke plangebied.
- De zijstraten en dijkjes langs de Middelweg-Zuid vallen buiten het plangebied.

Het plangebied is te zien in figuur 1.



Figuur 1: Plangebied ontwerpstudie Middenweg-Zuid

## 2.2 Uitgangspunten herinrichting Middenweg-Zuid

- De weg dient veilig en prettig in gebruik te zijn, voor alle gebruikers met nadruk voor de kwetsbare gebruiker (voetganger, fietser).

De weg is momenteel een hoofdfietsroute in Heerhugowaard. De positie van de fietser op de weg dient verbeterd te worden; een inrichting als fietsstraat is het uitgangspunt.

Ook de positie van de voetganger is hierbij belangrijk. Zij dienen een veilige en comfortabele plaats te krijgen op- of langs de weg. Door de verbreding van het dijklichaam is het mogelijk een voetgangersvoorziening 'buiten' de bomerij van circa 1 meter breed met een recreatieve/historische uitstraling. Het Strand van Lunda, de Intratuin en het huidige voetpad langs de Middenweg-Zuid ten zuiden van het Zuiderlicht worden goed aangesloten op het nieuwe ontwerp.

- De Middenweg-Zuid blijft een belangrijke busroute:

De weg is momenteel een belangrijke busroute van Heerhugowaard naar Alkmaar met vier bussen per uur per richting, en biedt door haar centrale ligging een goede OV-dekking in Heerhugowaard. De huidige buslijnen dienen met minder vertraging (momenteel wachten op elkaar om te passeren), doch ook met rustige rijnsnelheid over de Middenweg-Zuid te kunnen rijden.

Er zijn bushaltes aan beide zijden van de Middenweg-Zuid, nabij de Mesosfeer en nabij het Strand van Luna en ter hoogte van de Reuzenpandasingsel (één voor en één na de rotonde). Deze bushaltes blijven bereikbaar en globaal op dezelfde locaties als in de huidige situatie. De bussen halteren op de rijbaan, en niet in een haltekom. De tegenrichting wordt hierbij niet geblokkeerd.

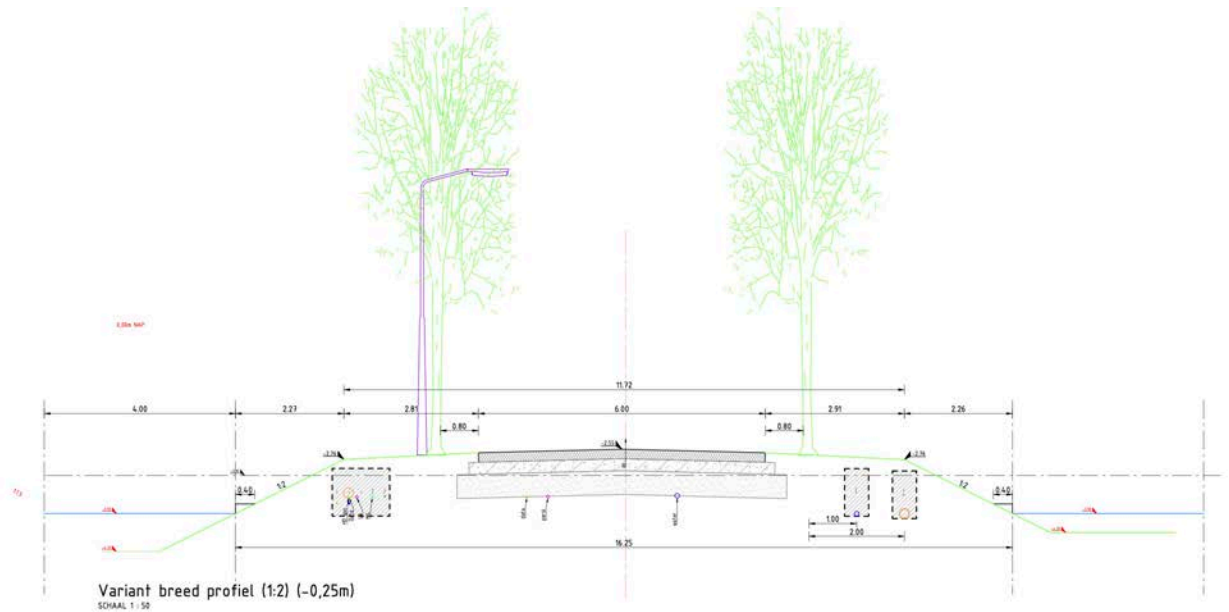
- De Middenweg-Zuid is een beeldbepalende weg met een belangrijk historisch karakter:

De Middenweg-Zuid is onderdeel van de centrale ontsluiting van de polder, waar Heerhugowaard in de loop der tijd langs gebouwd is. De dubbele bomenrij langs de weg is beeldbepalend en dient behouden te blijven, alhoewel dit wel nieuw aangeplante bomen (lepen) dienen te zijn

Ook de dubbele waterlopen dienen behouden te blijven, alhoewel deze vanuit het waterschap eventueel versmald kunnen worden. Aansluitingen met de aanliggende woningen (huisaansluitingen via bruggetjes) blijven behouden.

- De Middenweg-Zuid blijft afgesloten voor autoverkeer:

De huidige verkeersfunctie voor autoverkeer blijft in stand en wordt niet uitgebreid. De dynamische afsluiting blijft hiervoor in stand, alhoewel de exacte vorm aangepast kan worden. Autoverkeer kruist de Middenweg-Zuid. De huidige 'pollers' dienen behouden te blijven. De locatie van de noordelijke 'poller' kan worden verschoven richting het zuiden, maar dient ten noorden van de brug te blijven liggen. Door het eventueel verschuiven van de 'pollers' richting het zuiden komen drie woningen buiten het afgesloten gebied te liggen. Hierbij mag deze barrière wel (fiets)vriendelijker uitgevoerd worden. Het gedeelte tussen de rotonde Reuzenpandasingsel en de noordelijke 'poller' blijft toegankelijk voor autoverkeer, zodat de Christina Baderland bereikt kan worden. Het gedeelte ten zuiden van de zuidelijke 'poller' blijft met de auto bereikbaar, zodat de Intratuin, de aanliggende woningen en het recreatiegebied bereikt kunnen worden.



Figuur 2: Het beoogde dijklichaam

### 2.3 Tracé

Het plangebied loopt van de rotonde Reuzenpandasingel tot de komgrens van Heerhugowaard in het zuiden. Een deel van het traject ligt 'tussen de pollers'. Hier is de verhouding langzaam verkeer – gemotoriseerd verkeer circa 4 op 1 (1.200 fietsers – 325 voertuigen), de auto's vormen een ruime minderheid. Het gedeelte ten noorden hiervan wijkt af, aangezien de vrijliggende fietsvoorzieningen vanaf de rotonde naar de Middenweg-Zuid worden geleid. Het gedeelte ten zuiden van de zuidelijke poller kent, ten zuiden van de kruising Strand van Luna en zeker ten zuiden van de aansluiting Intratuin, meer autoverkeer. De verhouding fiets – auto tussen Park van Luna en Strand van Luna is de verhouding circa 1 op 1 (475 fietsers – 625 voertuigen), en ten zuiden van de Intratuin circa 1 op 6 (425 fietsers – 2.400 voertuigen). Veel fietsers wijken ter hoogte van Strand van Luna af van de fietsstraat richting de westelijk gelegen tunnel. Buiten de komgrens ligt op dit moment een vrijliggend tweerichtingsfietspad.

Een fietsstraat functioneert optimaal wanneer er meer langzaam verkeer rijdt dan gemotoriseerd verkeer. Tussen Reuzenpandasingel en de kruising Strand van Luna is een fietsstraat bijna vanzelfsprekend.

Er is een recreatief fietspad aanwezig in het Park van Luna wat op twee plekken aansluit op de Middenweg-Zuid. Zowel buiten de bebouwde kom op het vrijliggende fietspad langs de Middenweg-Zuid en ten zuiden van de kruising Strand van Luna (ter hoogte van Middenweg 2-4). Dit fietspad kan als alternatief dienen voor fietsverkeer dat zuidwaarts rijdt. Toch kan het

fietspad niet als vervanger van een adequate fietsvoorziening op de Middenweg-Zuid dienen voor het gedeelte kruising Strand van Luna – komgrens om de volgende redenen:

- De ligging van de Middenweg-zuid, als lange rechtstand, is zodanig dat een groot deel van het fietsverkeer te allen tijde 'rechtdoor' zal fietsen over de Middenweg-Zuid. Het recreatieve fietspad ligt 'uit de route'.
- Het recreatieve fietspad is ingebed in het groen en kent een beperkte mate van sociale veiligheid. Alhoewel het pad verlicht is, is er weinig toezicht. De Middenweg-Zuid heeft meer verkeer, maar daarmee ook meer zicht en toezicht.
- De bereikbaarheid van Intratuin en de nieuwe woonvoorziening Reigersdaal voor fietsers, waar veel extra fietsbewegingen worden verwacht.

Het fietsstraat profiel loopt vanaf de rotonde Reuzenpandasingel tot de ingang van de Intratuin. Fietsers die de rotonde afrijden doen dit achter de bushalte Reuzenpandasingel langs. De diverse kruisingen (auto, fiets en voetganger) vormen verbijzonderingen in het wegbeeld. Het tweerichtingsfietspad van buiten de komgrens wordt de bocht doorgetrokken tot en met de ingang van de Intratuin, ten noorden van de ingang van de Intratuin sluit het verlengde tweerichtingsfietspad aan op de fietstraat. De grens van het 30 km/u-gebied is direct ten zuidoosten van het plateau bij de Intratuin, daarmee vormt het plateau de poort tot het 30 km/u-gebied.



Figuur 3: Fietsstraattracé

Het profiel vormt, zowel 'tussen de pollers' als ten zuiden van de zuidelijke 'poller' een enorme verbetering in fietsveiligheid en fietscomfort ten opzichte van de huidige situatie. De overgang tussen rijbaan met vrijliggend fietspad naar fietsstraat vormt een passende, verkeersveilige 'poort', die gebruikers stimuleert het juiste rijgedrag te vertonen.



## 3 Proces

Het ontwerp is tot stand gekomen door participatie met de bewoners en ondernemers van de Middenweg-Zuid en omgeving, VVN, Fietzersbond, H300 (verkeersgroep Heerhugowaard) en Connexion. In een klankbordgroep heeft een afvaardiging van de bewoners en ondernemers samen met het verkeersadviesbureau Mobycon gewerkt aan een ontwerp.

Het gevolgde proces:

- Startbijeenkomst november 2016
- Eerste klankbordbijeenkomst 7 december 2016
- Twee klankbordbijeenkomst 10 januari 2017
- Derde klankbordbijeenkomst 1 maart 2017

### 3.1 Eerste klankbordbijeenkomst: december 2016

In een presentatie worden de uitgangspunten van het ontwerp en van de typen fietsstraten besproken. Daarna wordt in groepen gediscussieerd welk type fietsstraat de voorkeur heeft en welke knelpunten, kansen en zorgen er zijn voor het eerste ontwerp. De typen fiets op het midden en rijbaanscheiding worden aangewezen om verder uit te werken.

### 3.2 Tweede klankbordbijeenkomst: januari 2017

In de tweede werksessie worden er twee ontwerpen gepresenteerd gebaseerd op de vorige werksessie. Per groep worden een voorkeur voor een fietsstraatvariant besproken. Variant 1 is bus op het midden (smalle rijlopers, rammelstroken), variant 2 is bus aan de zijkant (brede rijlopers, geen rammelstroken). Voor beide varianten zijn er voor- en tegenargumenten die worden aangedragen door de groepen. Met post-its mag worden aangegeven wat ze van de getekende plannen vinden (details van verschillende punten), tevens kunnen opmerkingen worden gegeven over het tracé.

### 3.3 Derde klankbordbijeenkomst: maart 2017

In de derde klankbordbijeenkomst wordt een presentatie gegeven van het uitgewerkte ontwerp van de fietsstraat. In een informatieronde, waarop iedereen individueel rondloopt, kunnen vragen en opmerkingen worden gesteld en gemaakt.



## 4 Ontwerpprincipe

De combinatie van bus en fiets met een lange rechtstand is een uitdaging, het ontwerp verleidt tot gewenst gedrag. De rijlopers van rood asfalt zijn 2,7 meter breed, de middengeleider van 0,6 meter is enigszins gebold in elementenverharding of streetprint.

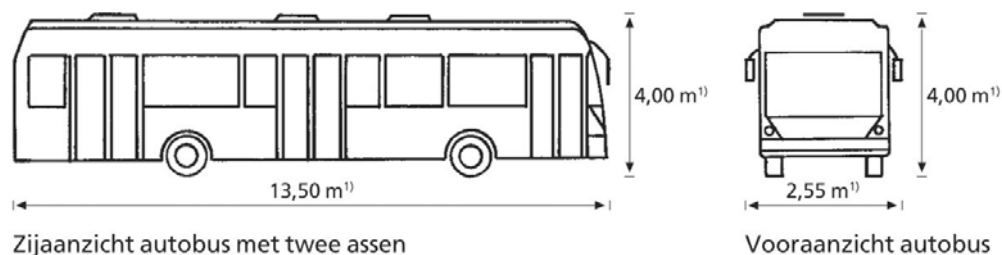


Figuur 4: Impressie van profiel fietsstraat

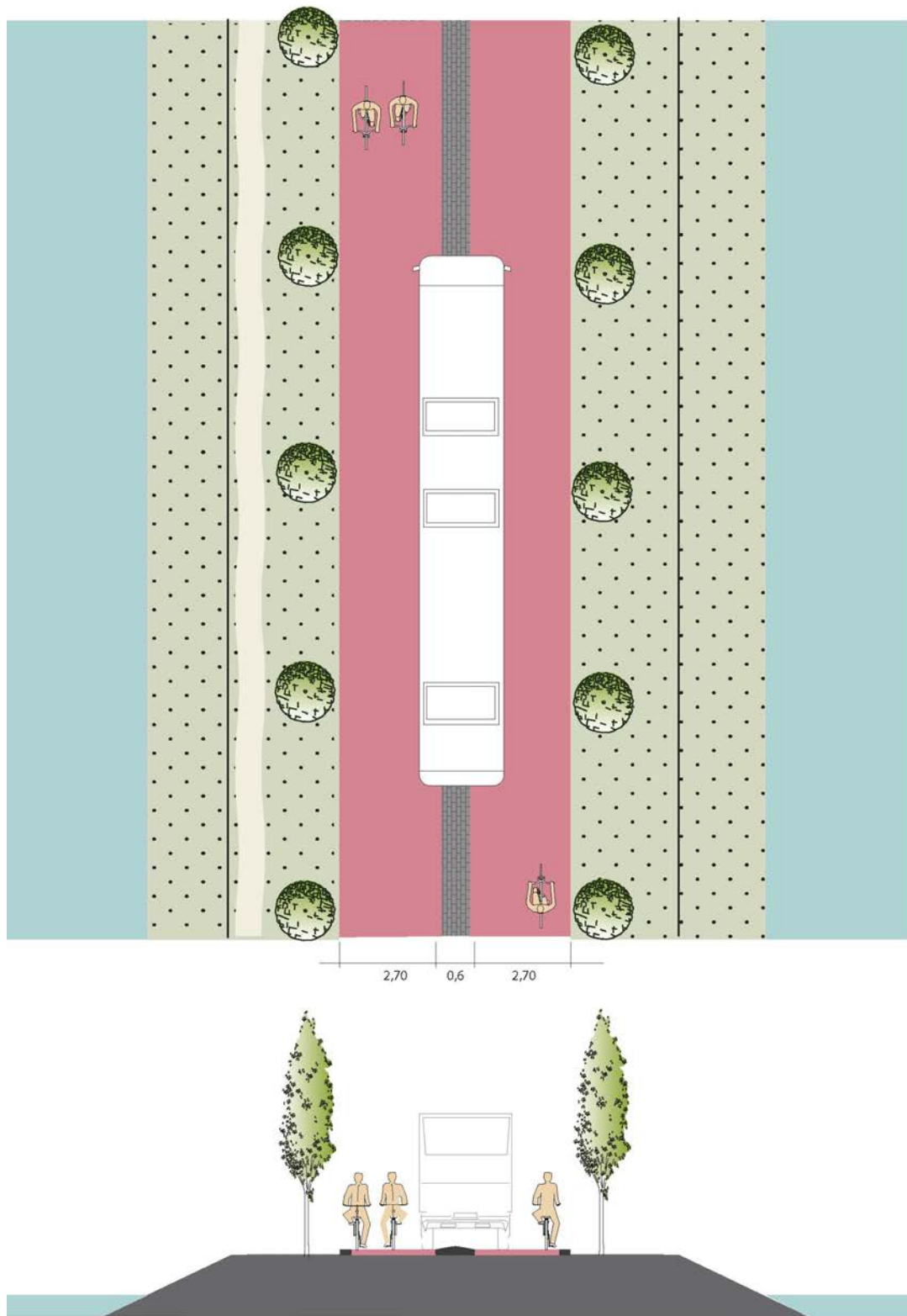
De fiets rijdt op zeer riante fietslopers, zodat men comfortabel als fietsduo kan fietsen. Een inhalende fietser rijdt probleemloos naast dit duo.

Ook auto's rijden comfortabel op de brede fietsloper. Wanneer men inhaalt, rijdt men met lage snelheid over de middengeleider, om daarna weer terug naar rechts te gaan.

De bus heeft een breedte van 2,55 meter. Bij een breedte van de fietslopers van 2,7 meter rijdt de bus, wanneer zij rechts houdt, volledig over het rode asfalt. Bij drukte rijdt de bus meer op het midden, maar als het kan rijdt de bus aan de zijkant. De wielbreedte is zodanig dat wanneer zij sneller rijdt (grotere vetergang) dat men over de middengeleider rijdt, met een minder comfortabel rijgedrag tot gevolg.



Figuur 5: Afmetingen 'standaard' lijnbus (bron: CROW)

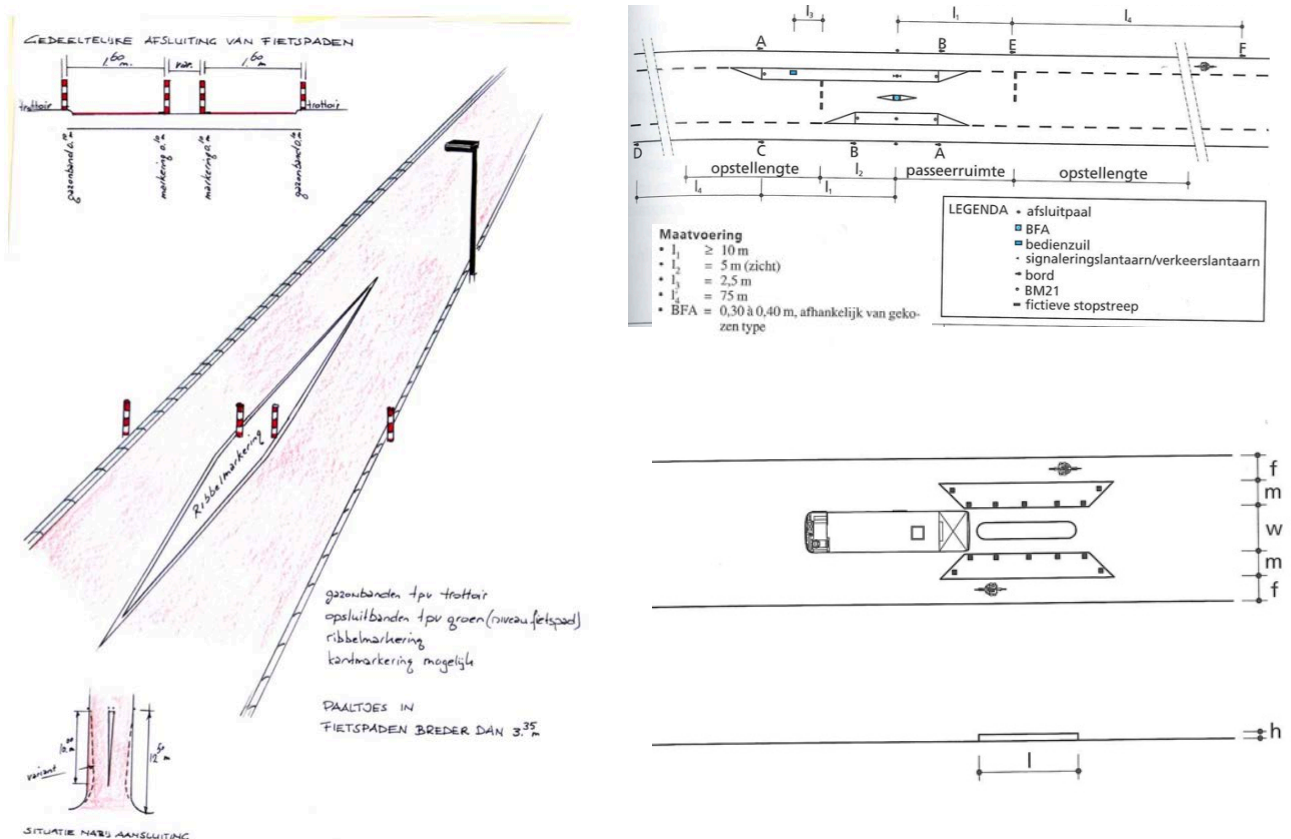


Figuur 6: Ontwerpprincipe

### Pollers

De huidige pollers zijn nog niet afgeschreven en dienen behouden te blijven. Het toepassen van een camerasysteem met kentekenherkenning in dit gebied is niet rendabel voor de gemeente Heerhugowaard. Beleid moet worden herschreven en er moet op gehandhaafd worden, dit vergt aanpassingen in systemen en aanpassingen voor BOA's. Doordat het systeem maar op kleine schaal ingezet kan worden en veel investering vergt is het op dit moment niet interessant voor de gemeente. Daarnaast is het huidige systeem pas enkele jaren geleden gereviseerd.

De pollers worden wel opnieuw ingericht, waarbij de bus in het midden bij de poller halteert en het fietsverkeer er links en rechts omheen kan rijden. De breedte van de fietsdoorgang en de doorgang voor gemotoriseerd verkeer is conform de richtlijnen van het CROW. De gehanteerde richtlijnen zijn die van de fietspaaltjes methodiek en de bussluis (zie figuur 7).



Figuur 7: Richtlijnen fietspaaltjes en bussluis als basis voor het ontwerp van de pollersituatie.

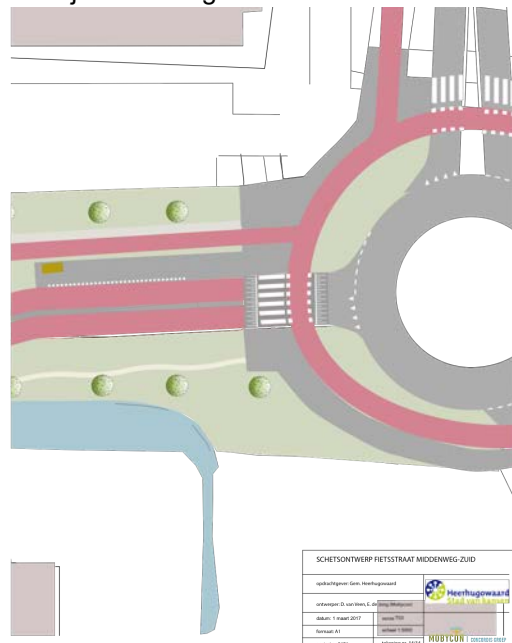
## 5 Ontwerpdetails

Op verschillende locaties zijn de plansituaties uitgewerkt in schetsvorm. Deze situaties zijn verschillend per ontwerpoptie. De basisprincipes in ieder ontwerp zijn wel gelijk. Uitgewerkt zijn:

- Ronde Reuzenpandasingel
- Kruising Christine Baderland
- Busluis met poller
- Aansluiting fietspad en voetpad
- Bushalte
- Kruising Zonnegloren
- Aansluiting twee voetpaden
- Kruising Strand van Luna en bushalte
- Aansluiting tweerichtingsfietspad bij Intratuin

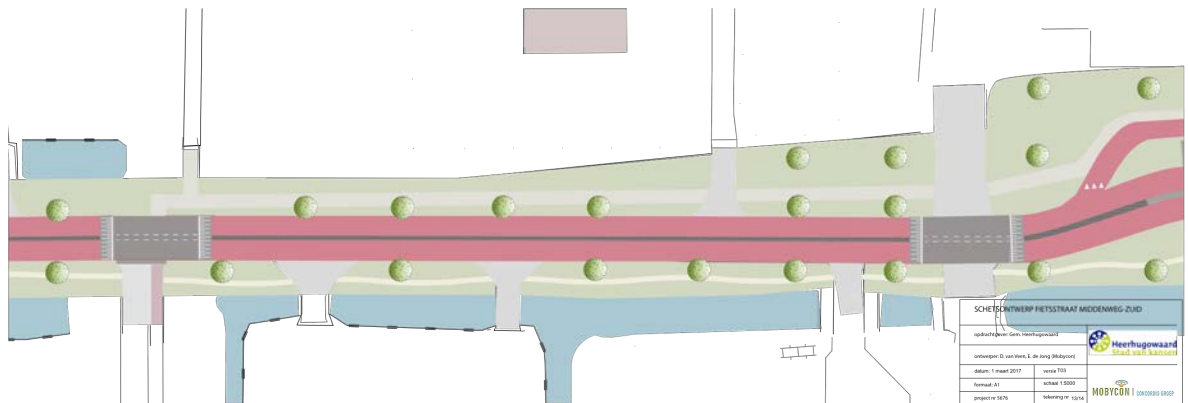
### 5.1 Ronde Reuzenpandasingel

Het eigenlijke plangebied eindigt ten westen van de rotonde Reuzenpandasingel. Toch is deze rotonde in dit schetsontwerp wel meegenomen. De poort bij de rotonde Reuzenpandasingel is een plateau met fiets- en voetgangersoversteek. Na de poort bevindt zich aan de westzijde een bushalte, op dit punt is de middengeleider vlak gestraat zodat fietsers kunnen inhalen. Voor fietsers is het ook mogelijk achterlangs de bushalte op de fietsstraat aan te sluiten, waardoor ze makkelijk de bus kunnen passeren. Het fietspad wordt rond de ronde aangelegd in een cirkelvorm, waardoor de fietsoversteken nadrukkelijker en veiliger worden. Ook neemt het risico op 'illegale' fietsbewegingen hierdoor af.



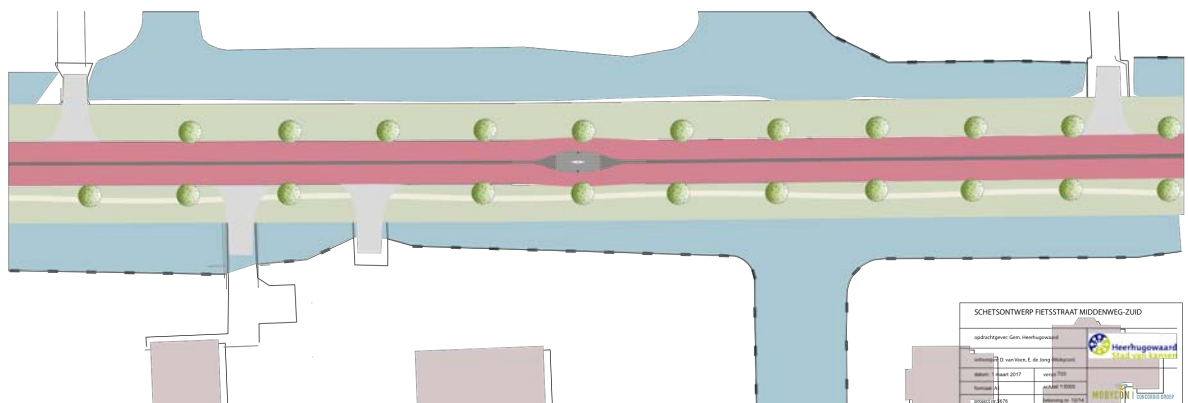
## 5.2 Kruising Roze Flamingo en Christine Baderland

Na de bushalte buigt de fietsstraat naar de originele lijn van de Middenweg-Zuid. De aansluiting met de roze flamingo en de aansluiting met Christine Baderland bevinden zich op plateaus in grijs streetprint. De middengeleider op de fietsstraat verdwijnt en wordt vervangen door een dubbele onderbroken markering. Hierdoor wordt het overstekende autoverkeer geattendeerd op het feit dat verkeer van twee kanten komt.



## 5.3 Bussluis met poller

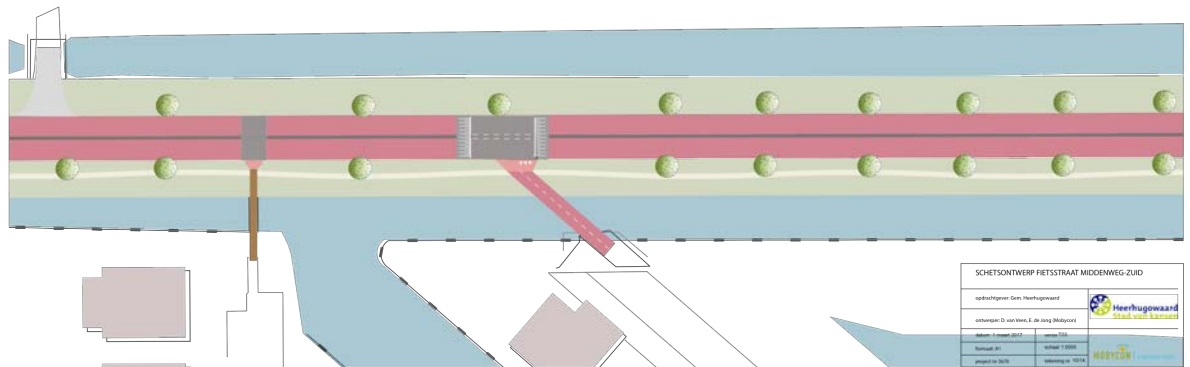
In het ontwerp wordt ingezet op het voorkomen van eenzijdige fietsongevallen. Fietsers buigen uit, terwijl de bus en auto zich in het midden opstellen. Door de paaltjes en poller buiten de fietslopers te houden, inleidende materialisatie en markering toe te passen worden de kans op botsingen verlaagd.



## 5.4 Aansluiting fietspad en voetpad

De voetpaden sluiten aan op de fietsstraat met een verlengde aanlanding. Het verbrede talud zorgt immers voor circa 1,5 meter opstelruimte buiten de rijloper, zodat men voldoende ruimte heeft om uit te kijken naar overig verkeer. De paaltjes en het afstapje worden overbodig; een gelijkvloerse, toegankelijke aansluiting ontstaat. Het verkeer op de fietsstraat wordt geattendeerd op de aansluiting doordat het rode asfalt onderbroken wordt door een grijs streetprint vlak. Dit vlak is niet verhoogd.

De fietspaden sluiten ook aan met 'oren' en hebben een opstelruimte buiten de rijloper. Het verkeer op de fietsstraat wordt geattendeerd op de aansluiting door een onderbreking in de vorm van een plateau.

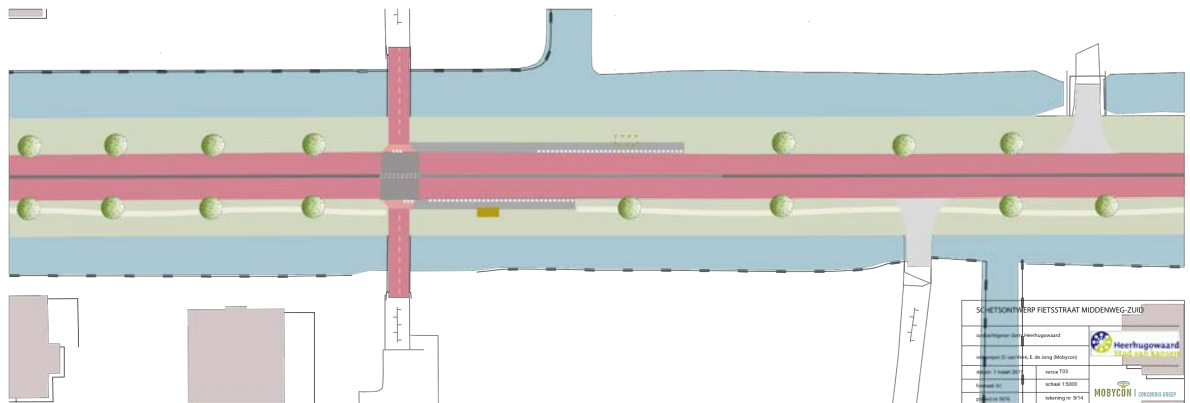


## 5.5 Bushalte

De bushalte bij de Mesosfeer blijft op dezelfde locatie als deze nu ligt. De bussen halteren naast elkaar. Wanneer de bus halteert blijft de fiets achter de bus, ter voorkoming dat de fietsers tussen twee bussen komt vast te zitten. De middengeleider wordt hier vlak gestraat, in streetprint.

Door het bredere talud is het mogelijk om te voldoen aan de eis voor toegankelijke halteplaatsen (1,5 meter breed perron, ter plaatse van deabri 1.2 m), zonder dat er damwanden geslagen hoeven worden.

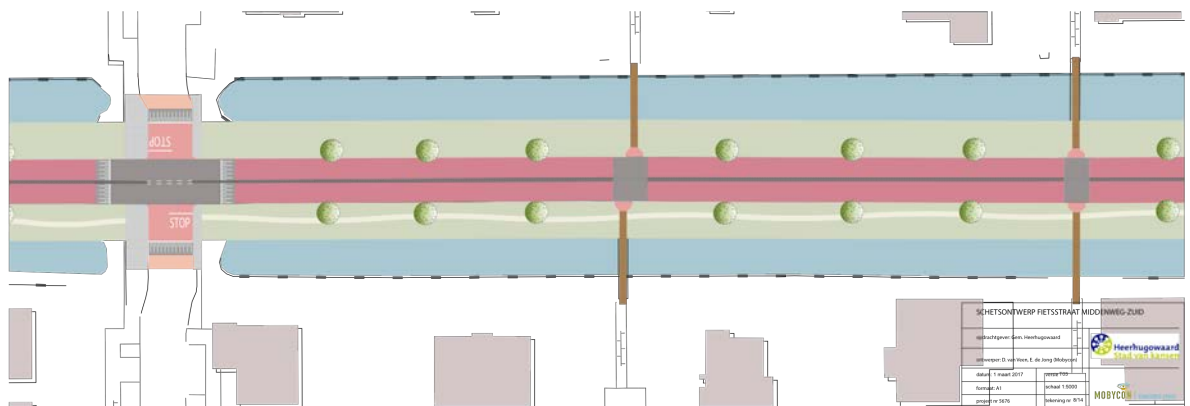




## 5.6 Kruising Zonnegloren

De autoaansluiting blijft uit de voorrang met een verplichte stop, net als in de huidige situatie. Wel wordt het plateau langer in de Zonnegloren / Atmosfeer, zodat auto's zich horizontaal kunnen opstellen en minder hard hoeven op te trekken bij het wegvrijen. Het plateau wordt in grijs streetprint uitgevoerd. De middengeleider op de fietsstraat verdwijnt en wordt vervangen door een dubbele onderbroken markering. Hierdoor wordt het overstekende autoverkeer geattendeerd op het feit dat verkeer van twee kanten komt.

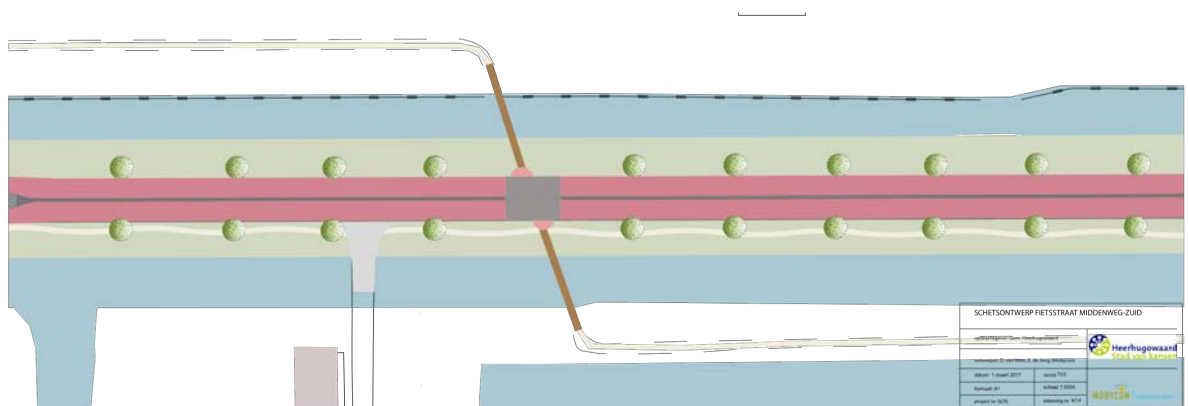
Er wordt een voetpad aan de noordzijde van de kruising toegevoegd die aansluit op de bestaande voetpaden aan beide zijden van de kruising.



## 5.7 Aansluiting twee voetpaden

De voetpaden sluiten aan op de fietsstraat met een verlengde aanlanding zonder hoogteverschil. Het verbrede talud zorgt voor circa 1,5 meter opstelruimte buiten de rijloper, zodat men voldoende ruimte heeft om uit te kijken naar overig verkeer.

Op deze locatie sluit de recreatieve voetpaden aan de andere zijden van het water op elkaar aan, de voetgangersbruggen worden diagonaal geplaatst om de oversteek over de fietstraat korten te maken.



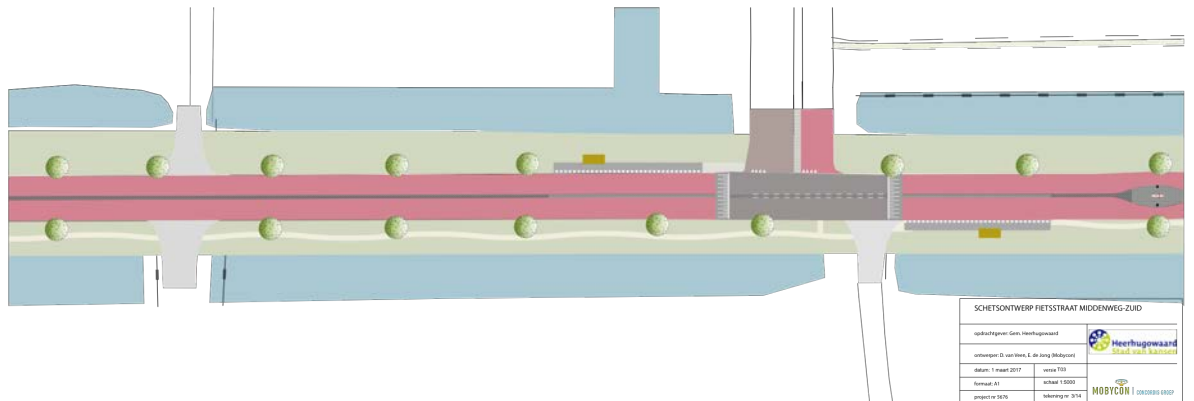
## 5.8 Kruising Strand van Luna en bushalte

De kruising Strand van Luna wordt als voorrangskruispunt uitgevoerd. De middengeleider wordt hier vlak gestraat. De doorgaande richting is duidelijk de Middenweg; de doorlopende rode fietslopers maken duidelijk voor opkomend verkeer dat men voorrang moet verlenen.

Ten noorden en ten zuiden van de kruising zijn momenteel bushaltes aanwezig. Deze blijven op de bestaande locatie behouden. Wel worden de perrons als toegankelijke halteplaatsen uitgevoerd (1,5 m breed, 1,2 m ter hoogte van de abri). De perrons worden verbonden met de zijstraat en de huisaansluiting waardoor een voetgangersroute buiten de rijbaan ontstaat die aansluit op het onverplichte fietspad langs het Strand van Luna.

Als de bus halteert kan fietsverkeer de bus inhalen. De middengeleider wordt hier vlak gestraat, in streetprint. Bij de bussluit buigen fietsers uit, terwijl de bus en auto zich in het midden opstellen. Dit zorgt ervoor dat de fietsers kunnen doorrijden als er een voertuig bij de poller staat te wachten.

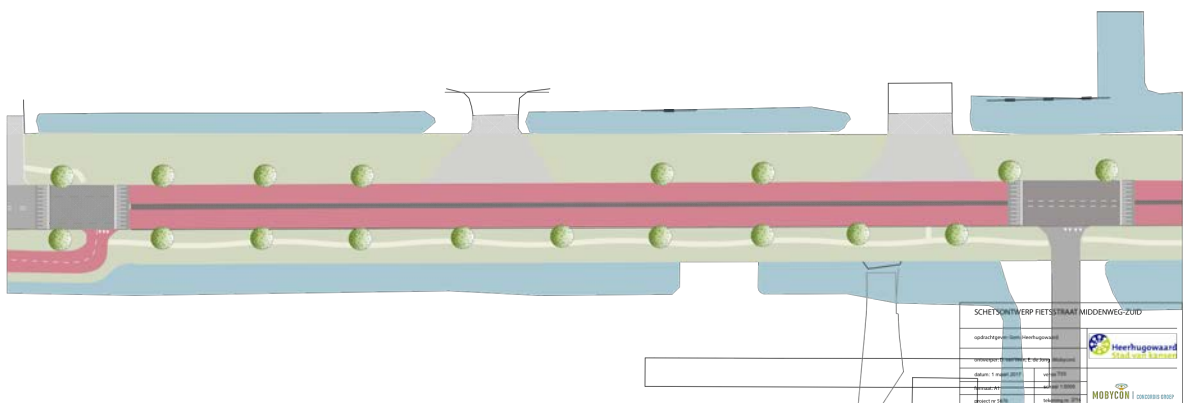




## 5.9 Aansluiting tweerichtingsfietspad bij Intratuin

Bij de ingang van de Intratuin wordt een poortconstructie ontworpen: een drempelconstructie vormt de overgang naar de fietsstraat. Op de drempel wordt ook het fietspad aangesloten, uit de voorrang. Ten noorden het plateau start de fietsstraat, waarbij ook de middengeleider aangelegd wordt. Autoverkeer zal door de drempel afremmen en door het veranderde wegprofiel gestimuleerd worden een rustiger, passender rijgedrag te vertonen.

Fietsers die naar de Intratuin willen vanaf het zuiden kunnen zich opstellen recht tegenover de ingang om over te steken. Voetgangers die naar de Intratuin willen vanaf het noorden kunnen oversteken op het plateau en gebruik maken van het voetpad aan de westzijde.

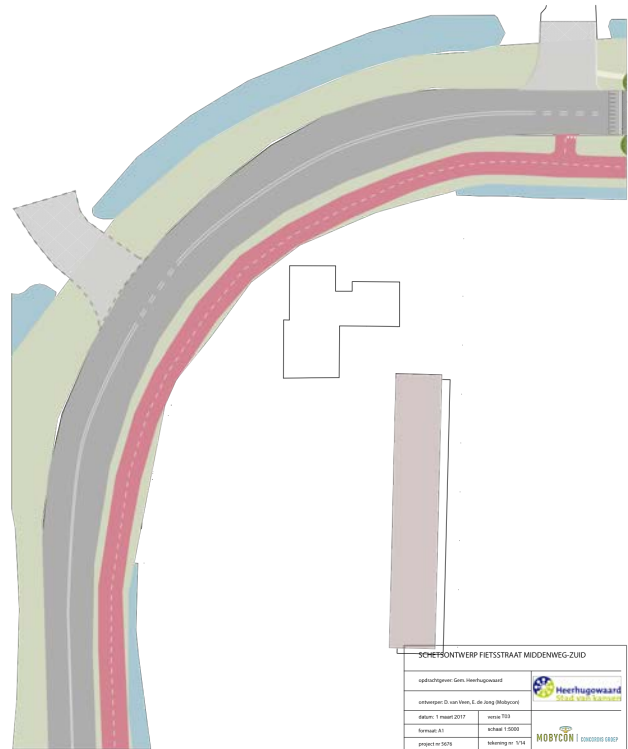


Vanaf de Intratuin tot de komgrens wordt een vrijliggend tweerichtingsfietspad aangelegd, met een breedte van 3,5 meter. Dit fietspad sluit aan op het bestaande fietspad buiten de komgrens. De rijbaan op dit wegvak (komegrens – Intratuin) wordt ingericht als een 50 km/u profiel: asfalt met een asmarkering. Deze is doorgetrokken in de bocht van de Middenweg-Zuid. Fietzers rijden op dit meest drukke weggedeelte van het plangebied gescheiden van autoverkeer,

en voegen zo pas in nadat de grootste drukte (van en naar de Intratuin) verdwenen is. Boven dien wordt de huidige 'diagonale oversteek' bij de komgrens verwijderd; men kan blijven rijden op het vrijliggende fietspad waar men al op rijdt.

Onderzocht wordt of het aanleggen van een extra aansluiting naar het parkeerterrein van de Intratuin 'voor de bocht' mogelijk is. Hierdoor is het mogelijk de bestaande aansluiting (voor autoverkeer) ingaand te maken, en de uitgaande stroom via de nieuwe aansluiting te laten verlopen. Het voordeel hiervan is dat de verkeersdrukke met ingaand, uitgaand en doorgaand verkeer bij de bestaande toegang naar de Intratuin wordt verspreid over een grotere lengte. Bovendien wordt ingaand en uitgaand verkeer van elkaar gespreid, dat wachtrijen voorkomt. Momenteel is het, alhoewel mogelijk, vaak zo dat ingaand verkeer wacht met inrijden totdat uitrijdend verkeer de uitrit uit is. De verbeterde toegankelijkheid van de Intratuin zorgt zo voor een verlichting van de verkeersdruk pal voor de '30 km poort' en het begin van de fietsstraat. De verkeersveiligheid neemt hierdoor toe.

In de bestaande situatie ligt het kavel en pand Middenweg 2 / 2a 'in de bocht'. De gewenste bochtverbreding door toevoeging van het tweerichtingsfietspad aan de binnenzijde van de weg vraagt om een grondverwerving. Deze is, met het verplaatsen van de zijslot, toevoegen van het tweerichtingsfietspad en de tussenberm tussen fietspad en rijbaan, circa 5 meter breed over de lengte van de (binnen) bocht. Ook het hek, de beplanting en boom die in binnenbocht relatief dicht tegen de weg aan staan, zullen verwijderd moeten worden. Reeds in de bestaande situatie ontnemt deze begroeiing het doorzicht in de bocht en zorgt dit hiermee voor verkeersveiligheidsproblemen. Gebruikers kunnen precies daar waar het druk is en conflicten optreden (zoals het afslaan en opkomende autoverkeer van en naar Intratuin, fietsers die van en naar het bestaande tweerichtingsfietspad rijden, de overgang van 60 km/u buiten de kom naar 50 km/u binnen de kom en overgang van 50 km/u en 30 km/u binnen de kom) slecht anticiperen en daarmee in mindere mate verkeersveilig gedrag vertonen. Geredeneerd vanuit deze aspecten is de noodzaak voor grondverwerving duidelijk aanwezig.



## **Bijlagen**

# 1 Bijlage 1: Programma van eisen

## Programma van Eisen: (Vracht)auto

- De weg is gecategoriseerd als erftoegangsweg+ binnen de bebouwde kom. Een erftoegangsweg+ past qua verkeersintensiteit en functie met betrekking tot autoverkeer binnen de categorie erftoegangsweg, terwijl het voor de fiets een grotere functie bevat.
- De wegbreedte is voldoende voor twee passerende bussen met lage rijsnelheid: 6,0 meter in totaal.
- Een rijsnelheid van 30 km/u is het wettelijk maximum; de ontwerpsnelheid mag lager liggen wanneer dit de verkeersveiligheid vergroot.
- Aansluitingen met de aanliggende woningen (huisaansluitingen via bruggetjes) blijven behouden.
- Parkeren langs de Middenweg-Zuid wordt, net als in de huidige situatie, niet mogelijk gemaakt omdat dit de doorstroming voor fiets en bus hindert.
- Het huidige autoloze regime tussen de pollers blijft intact. Slechts ontheffingshouders mogen van de route gebruik maken.
- De huidige 'pollers' zijn nog niet afgeschreven en dienen behouden te blijven. Hierbij mag deze barrière wel (fiets)vriendelijker uitgevoerd worden.
- Congestievorming bij de oostelijke entree van de Stad van de Zon wordt ter plaatse opgelost, en niet bij de Middelweg-Zuid. Dit houdt in dat de autoverkeersfunctie van de Middelweg-Zuid niet uitgebreid wordt.
- De oversteek bij de Atmosfeer / Zonnegloren blijft de enige oversteek voor autoverkeer.
- Het gedeelte tussen de rotonde Reuzenpandasringel en de noordelijke poller blijft toegankelijk voor autoverkeer, zodat de Christina Baderland bereikt kan worden.
- Het gedeelte ten zuiden van de zuidelijke poller blijft met de auto bereikbaar, zodat de Intratuin, de aanliggende woningen en het recreatiegebied bereikt kunnen worden.
- Het zicht op en van de zijaansluitingen bij de woningen, bij de Atmosfeer, bij het Strand van Luna en bij de Intratuin blijft gewaarborgd.
- De aansluiting van het terrein van Intratuin is geschikt voor het bereiden met grote voertuigen (draaicirkel, zicht).
- De bocht ten zuidwesten van de Intratuin is overzichtelijk en verkeersveilig.

## Programma van Eisen: Fiets

- De Middenweg-Zuid is een hoofdfietsroute
- De weg wordt ingericht als een fietsstraat

- De fietsveiligheid en het fietscomfort worden aanzienlijk verbeterd ten opzichte van de huidige situatie
- De fietsstraat voldoet aan de landelijke richtlijnen van Duurzaam Veilig en het CROW.
- De weg wordt 'vergevingsgezend' aangelegd; dat wil zeggen dat de vormgeving zodanig is dat een kleine fout (stuurfout, voorrangsfout en dergelijke) niet direct grote gevolgen heeft

#### **Programma van Eisen: Bus**

---

- Bussen worden niet meer vertraagd op de Middenweg-Zuid dan in de huidige situatie.
- Waar mogelijk wordt op verkeersveilige wijze gestreefd naar een verkorting van de totale reistijd voor de bus binnen het plangebied.
- Er zijn bushaltes aan beide zijden van de Middenweg-Zuid, nabij de Mesosfeer en nabij het Strand van Luna en ter hoogte van de Reuzenpandasingel (één voor en één na de rotonde). Deze bushaltes blijven bereikbaar en globaal op dezelfde locaties als in de huidige situatie. De bussen halteren op de rijbaan, en niet in een haltekom. De tegenrichting wordt hierbij niet geblokkeerd.

#### **Programma van Eisen: Voetgangers**

---

- De Middenweg kent voornamelijk lokaal (niet doorgaand) voetgangersverkeer en wandelaars
- De toegankelijkheid van de huidige bruggetjes naar de Middenweg-Zuid wordt verbeterd, zodat deze toegankelijk zijn voor mensen in een rolstoel. Een inrichting a niveau is hierbij gewenst.
- Een voetgangersroute over de Middenweg-Zuid moet veilig zijn. Dit hoeft niet per se door middel van separate infrastructuur.
- Door de verbreding van het dijklichaam is het mogelijk een voetgangersvoorziening 'buiten' de bomerij van circa 1 meter breed met een recreatieve/historische uitstraling. Lopen op de weg blijft mogelijk.
- Het huidige voetpad langs de Middenweg-Zuid ten zuiden van het Zuiderlicht wordt goed aangesloten op het nieuwe ontwerp.
- Het is wenselijk om het nieuwe appartementencomplex Reigersdaal (Middenweg 2-4) en de Intratuin aan de voetpadenstructuur te koppelen.

#### **Programma van Eisen: Groenaspecten**

---

- Er blijft een dubbele bomerij; aan beide zijden van de weg
- De huidige bomen (populieren) worden vervangen door nieuwe exemplaren (Iepen).
- De bermen, inclusief bomerij zijn 2,91 m breed.
- Het nieuwe ontwerp kent een toename van het aantal bomen, doordat de 'gaten' in de bomerijen opnieuw worden gevuld

- Waar mogelijk worden groene berm(en) verbreed om de weg minder stenig en aantrekkelijker te maken voor verkeer en aanwonenden, en om kabels/leidingen en wortelgroei te faciliteren.

#### **Programma van Eisen: Overige aspecten**

---

- Er wordt gestreefd naar het volledig op gemeentelijke grond realiseren van de nieuwe weg.
- De potentieel beschikbare ruimte voor het wegontwerp reikt in principe van kavelgrens tot kavelgrens, volgens het eigendomskadaster.
- Het uiteindelijk ontwerp dient beheerstechnisch eenvoudig te zijn.
- Het totale budget voor de herinrichting bedraagt 5.7 miljoen euro.
- Het beoogde dijklichaam is te zien in figuur 2.

## **Bijlage 2 Akoestisch onderzoek**

## Advies geluid

Aan:	Gemeente Heerhugowaard Rob Knijn	Paraaf afdelingshoofd:  MS	
Van:	B. Klijn Afd. Specialisme en Advies		
Doorkiesnummer:	088-102 1777	Zaaknummer	RUD16.199642
E-mail:	bklijn@rudnhn.nl	Datum advies:	12 oktober 2016
Onderwerp:	AV Wgh Geluid Middenweg, Heerhugowaard Advies Geluid wegvak vanaf rotonde Reuzepandasingel		

### Inleiding

De gemeente Heerhugowaard bereid de herinrichting voor van de Middenweg Zuid. Dit betreft het wegvak vanaf de rotonde Reuzenpandasingel tot het vrijliggende fietspad ten zuiden van Intratuin De Groot en Slot.

De RUD NHN wordt gevraagd om een geluidsadvies te geven aangaande dit project. Vragen die worden gesteld:

- Wat zijn de eisen aangaande geluid m.b.t. dit werk?
- Waarmee moet rekening worden gehouden?

Het nieuwe (dijk)profiel wordt iets verbreed, wat ten koste zal gaan van beide waterlopen. Dit geeft meer ruimte voor bomen, weg, voetpad, en kabels en leidingen. Op deze wijze kunnen we een robuust en duurzaam systeem bouwen.

De weg komt net als nu tussen een dubbele bomenrij in te liggen. De as van de weg kan wat verschuiven, 1 tot 2 m naar noordwest of zuidoost, afhankelijk van waar deze in het profiel ontwerpen.

De huidige asfaltbreedte is 5,90 m. De toekomstige wegbreedte wordt 6,00 tot 6,20 m en bestaat uit (rood) asfalt(achtig materiaal / fietsvriendelijk materiaal) met eventueel (rammel)stroken aan de zijkanten of het midden. Uit welk materiaal de rammelstroken worden gemaakt is nog niet bekend. (gebakken stenen, betonstenen, streetprint...). De weg behoudt een snelheidsregime van 30 km/u.

### Beoordeling

Het betreffende weggedeelte wordt uitsluitend door openbaarvervoer en bestemmingsverkeer gebruikt.

Bij de verkeersdeskundige is navraag gedaan; hieruit blijkt dat er zich geen naast de bij de adviesaanvraag genoemde wijzigingen verder geen wijzigingen zich zullen voordoen met die invloed zullen hebben op de intensiteit en/of de samenstelling van het verkeer.

De woningen liggen op ca. 14 meter afstand tot het hart van de weg. Er is sprake van een fysieke wijziging van de weg. Omdat op deze weg een maximum snelheid geldt van 30 km/u heeft deze geen zone in het kader van de Wet geluidhinder. Een toets of er sprake is van een reconstructie kan hiermee achterwege blijven.



De akoestische gevolgen van de verspringen van de wegas zullen ca. 0,7 dB bedragen. Uitgaande van woningen nu op 14 meter en in de toekomst of 12 meter afstand. Dit blijft ruim onder de 1,5 dB (afgerond 2) in geval er wel getoetst zou moeten worden aan de Wet geluidhinder. Door de beperkte openstelling is intensiteit en daarmee de geluidbelasting op de gevels van de omliggende woningen gering.

#### **Advies**

De wegverspringen hebben mogelijk een geringe toename van de geluidbelasting tot gevolg, deze wordt toelaatbaar geacht. Vanzelfsprekend dient bij de keuze van het materiaal voor de rammelstroken het aspect geluid te worden betrokken.

#### **Informatie**

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de heer B. Klijn, telefoonnummer 088-102 1777 of e-mail [bklijn@rudnhn.nl](mailto:bklijn@rudnhn.nl). Wij verzoeken u hierbij het zaaknummer te vermelden.

## **Bijlage 3 Watervergunning**



hoogheemraadschap  
**Hollands  
Noorderkwartier**

Gemeente Heerhugowaard  
R. Knijn  
Postbus 390  
1700 AJ HEERHUGOWAARD

Datum  
12 oktober 2017

Uw kenmerk  
I.15.030

Contactpersoon  
J.A. Rijpkema

Onderwerp  
Watervergunning herinrichting  
Middenweg-Zuid Heerhugowaard

Registratienummer  
17.0117130

Doorkiesnummer  
072-5827176

Geachte heer Knijn,

Op 24 juli 2017 hebben wij van u een vergunningaanvraag ontvangen voor het aanpassen van waterlopen, dammen, duikers, bruggen en beschoeiingen in verband met de herinrichting van de Middenweg-Zuid in Heerhugowaard.

#### *Verlenen watervergunning*

Wij hebben besloten de watervergunning te verlenen. De watervergunning en de bijbehorende voorschriften zijn bijgevoegd.

#### *Taludbescherming nieuw taluds*

Langs de Middenweg wordt de wegsloot op diverse plaatsen versmald. De kans is aanwezig dat het nieuwe talud niet blijft staan. Mocht blijken dat na het versmallen van de waterlopen de taluds niet stabiel blijven dan moeten deze door u worden hersteld. Langs de instabiele taluds dient vervolgens door u, in overleg met het hoogheemraadschap, een oeverbescherming aangebracht te worden.

#### *Compensatie verlies aan waterberging*

Door de versmalling van de waterlopen gaat een oppervlakte van 3074 m<sup>2</sup> verloren aan waterberging. Dit wordt niet volledig gecompenseerd door het graven en verbreden van waterlopen (744 m<sup>2</sup>). Het tekort van 2330 m<sup>2</sup> wordt verrekend met de waterbank van Heerhugowaard Zuid, plandeel 4.

#### *Publicatie*

Ons besluit wordt op de website [www.overheid.nl](http://www.overheid.nl) bekend gemaakt. Zowel uzelf als andere belanghebbenden hebben de mogelijkheid om bezwaar te maken tegen de vergunning. In het besluit is aangegeven wat u daarvoor moet doen.



Datum  
12 oktober 2017

*Leges*

Op grond van onze legesverordening bent u voor het behandelen van uw aanvraag leges verschuldigd. In uw geval bedragen de leges € 1800,00. U ontvangt de legesaanslag op korte termijn.

*Start werkzaamheden*

U dient minimaal tien werkdagen voordat met de werkzaamheden wordt begonnen onze toezichthouder, de heer R. Langedijk, hiervan in kennis te stellen. Hij is telefonisch bereikbaar via nummer 072-5828282. U kunt de start van de werkzaamheden ook per e-mail doorgeven via [ontheffingenregistratie@hhnk.nl](mailto:ontheffingenregistratie@hhnk.nl).

Vermeldt u daarbij de volgende drie zaken:

- uw naam;
- het registratienummer van uw vergunning;
- de naam van de hierboven vermelde toezichthouder.

Heeft u nog vragen en/of opmerkingen, neem dan contact op met de heer J.A. Rijpkema, telefonisch bereikbaar op nummer 072-5827176.

Met vriendelijke groet,

namens het college van dijkgraaf en hoogheemraden,

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'S.M. Ansano', is positioned above the typed name.

S.M. Ansano  
Hoofd cluster Vergunningen  
Afdeling Vergunningen, Handhaving, Inkoop, Juridische Zaken & Grondzaken

Bijlage

- Watervergunning



## **Watervergunning**

Ten name van:  
Gemeente Heerhugowaard  
Postbus 390  
1700 AJ Heerhugowaard

Registratienummer  
17.0117130

Dossiernummer  
HHNK/17003358

Datum  
12 oktober 2017

Afdeling  
Vergunningen, Handhaving, Inkoop, Juridische Zaken & Grondzaken



## **Inhoudsopgave**

### **1. Aanhef**

### **2. Conclusie**

### **3. Besluit**

### **4. Voorschriften**

4.1 Voorschriften van algemene aard

4.2 Bijzondere voorschriften

### **5. Aanvraag**

5.1 Aanleiding

### **6. Toetsing van de aanvraag aan de doelstellingen van het beheer van de waterstaatswerken**

6.1 Algemeen

6.2 Overwegingen voor het uitvoeren van handelingen in een waterstaatswerk waarvoor vergunning is vereist

### **7. Procedure**

7.1 Algemeen

### **8. Mededelingen**

### **9. Begripsbepalingen**



Datum  
12 oktober 2017

## 1 Aanhef

Het dagelijks bestuur heeft op 24 juli 2017 een aanvraag ontvangen van heer R. Knijn, namens de gemeente Heerhugowaard, om een vergunning als bedoeld in hoofdstuk 6 van de Waterwet (Wtw) voor het verrichten van handelingen in een watersysteem.

De aanvraag betreft het aanpassen van waterlopen, dammen, duikers, bruggen en beschoeiingen in verband met de herinrichting van de Middenweg-Zuid in Heerhugowaard.

## 2 Conclusie

Met het in de vergunning opnemen van voorschriften wordt gewaarborgd dat de te bereiken doelstellingen, zoals bedoeld in artikel 2.1 van de Waterwet en de belangen als bedoeld in artikel 6.11 van de Waterwet, worden beschermd.

Op grond van de overwegingen in samenhang met de vereisten die voortvloeien uit de waterwetgeving wordt de gevraagde vergunning verleend.

## 3 Besluit

Gelet op de bepalingen van de Waterwet, het Waterbesluit, de Waterregeling, de Algemene wet bestuursrecht en de hieronder vermelde overwegingen besluit het dagelijks bestuur als volgt. De gevraagde vergunning als bedoeld in artikel 3.2, lid 1 en 2, van de Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2016 aan de gemeente Heerhugowaard te verlenen voor:

### **het aanpassen van waterlopen, dammen, duikers, bruggen en beschoeiingen in verband met de herinrichting van de Middenweg-Zuid in Heerhugowaard,**

- a. De gewaarmerkte tekeningen met de nummers 03-03-638 en 03-03-686, van 10 juli 2017, 03-03-664 t/m 03-03-670, van 16 juli 2017, 03-05-107, van 17 juli 2017, 03-03-655 t/m 03-03-662, van 17 juli 2017, 03-04-076 t/m 03-04-080, van 17 juli 2017, deel te laten uitmaken van de vergunning.
- b. Aan de vergunning de in hoofdstuk 4 opgenomen voorschriften te verbinden.

Voor een toelichting op de in deze vergunning vermelde begrippen wordt verwezen naar hoofdstuk 9 van deze vergunning.

namens het college van dijkgraaf en hoogheemraden,

S.M. Ansano  
Hoofd cluster Vergunningen  
Afdeling Vergunningen, Handhaving, Inkoop, Juridische Zaken & Grondzaken

Afschrift aan:

- de heer R. Langedijk, toezichthouder hoogheemraadschap

Registratienummer  
17.0117130

Pagina  
4



Datum  
12 oktober 2017

- de heer E. Swolfs, regioadviseur hoogheemraadschap (digitaal zonder tekeningen)





## 4 Voorschriften

### 4.1 Voorschriften van algemene aard

1. De aan de vergunning verbonden voorschriften moeten door de houder worden nageleefd. Het bestuur kan besluiten tot intrekking van de vergunning indien de houder de voorwaarden niet naleeft.
2. De vergunning geldt mede voor het uitvoeren van werkzaamheden tot normaal onderhoud of herstel van de werken.
3. De krachtens deze vergunning gemaakte werken dienen door en op kosten van de houder voortdurend in een goede staat van onderhoud te worden gehouden.
4. Herstelwerkzaamheden die geen uitstel dulden zijn terstond uitvoerbaar, mits onverwijld meegedeeld aan het afdelingshoofd.
5. Geringe afwijking van de tekening(en) is alleen toegestaan na verkregen toestemming door of vanwege het bestuur, gevolgd door het binnen twee maanden in tweevoud ter goedkeuring overleggen van deze tekening(en). De werken moeten voor het overige worden uitgevoerd, met inachtneming van eventuele nader of vanwege het bestuur te geven wijzigingen.
6. Tenzij anders is vermeld in de bijzondere voorschriften, wordt van de aanvang van de werkzaamheden ten minste tien werkdagen tevoren schriftelijk of telefonisch melding gemaakt bij de in de brief genoemde toezichthouder van het hoogheemraadschap.
7. Onmiddellijk na het gereed komen van de werken dienen alle andere, niet-gebruikte en eventueel afkomende materialen, (hulp)werken, gebruikte werktuigen en dergelijke volledig te worden opgeruimd en afgevoerd.
8. In geval van rechtsovergang is houder verplicht hiervan binnen vier weken schriftelijk mededeling te doen aan het bestuur, met vermelding van naam en adres van de nieuwe houder van de vergunning.
9. De houder is verplicht van de beëindiging van het beoogde gebruik van de werken ten minste acht dagen van tevoren schriftelijk kennis te geven aan het bestuur.
10. De houder toont op verzoek van het hoogheemraadschap deze vergunning.



Datum  
12 oktober 2017

## 4.2 Bijzondere voorschriften

### Bijzondere voorschriften versmallen waterloop

1. De vergunninghouder zuivert voorafgaand en tijdens de demping de te dempen waterloop van de daarin aanwezige bagger, afval, voorwerpen en andere vaste stoffen.
2. In onderstaande tabel is aangegeven met welke minimale afmetingen de waterloop mag worden versmald en onder welke categorie en onderhoudsplicht deze in de legger is opgenomen:

nr.	waterpeil (m NAP)	breedte op de waterlijn na versmalling(m)	waterdiepte (m)	categorie*	leggermaat*	onderhoudscombinatie*
1	-3,90	minimaal 3,50	0,60	ongewijzigd	ongewijzigd	ongewijzigd

3. De taluds worden afgewerkt onder een helling van 1 : 2 of flauwer en zijn zodanig van vorm en afmetingen dat uitzakking of uitspoeling wordt voorkomen.
4. Langs de Middenweg wordt de wegsloot op diverse plaatsen versmald. De kans is aanwezig dat het nieuwe talud niet blijft staan. Mocht blijken dat na het versmallen van de waterlopen de taluds niet stabiel blijven dan moeten deze door de vergunninghouder worden hersteld. Langs de instabiele taluds dient vervolgens door de vergunninghouder, in overleg met het hoogheemraadschap, een oeverbescherming aangebracht te worden.
5. De te dempen waterloop wordt, waar deze aansluit op een niet te dempen waterloop, afgesloten met een beschoeiing.
6. De demping wordt zodanig uitgevoerd dat de afwatering van de aangrenzende gronden niet wordt belemmerd. De vergunninghouder verlengt de eventueel aanwezige uitstroomvoorzieningen.
7. De onderhoudsplichtige (zie punt 1) onderhoudt de waterloop te allen tijde overeenkomstig artikel 2.5 en 2.6 van de Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.
8. De vergunninghouder zuivert de waterloop ter weerszijden van de demping, over een afstand van minimaal vijf meter, direct na voltooiing van de demping over de gehele breedte van daarin aanwezige of geraakte vaste stoffen.
9. Door de versmalling van de waterlopen gaat een oppervlakte van 3074 m<sup>2</sup> verloren aan waterberging. Dit wordt niet volledig gecompenseerd door het graven en verbreden van waterlopen (744 m<sup>2</sup>). Het tekort van 2330 m<sup>2</sup> wordt verrekend met de waterbank van Heerhugowaard Zuid, plandeel 4.

---

\* Voor een toelichting op deze indeling zie: [https://www.hhnk.nl/portaal/legger-wateren\\_41265](https://www.hhnk.nl/portaal/legger-wateren_41265)



Datum  
12 oktober 2017

### **Te gebruiken dempingsmateriaal/meldingsplicht besluit bodemkwaliteit**

Het gebruik van afvalstoffen is ingevolge artikel 10.2 van de wet Milieubeheer verboden. Wanneer grond of steenachtige bouwstoffen in of nabij oppervlaktewater worden toegepast, geldt op grond van het Besluit bodemkwaliteit een meldingsplicht. Dit besluit is onder andere bedoeld om ernstige verontreinigingen vanuit grond of steenachtige bouwstoffen naar de bodem en het oppervlaktewater te voorkomen. Het aanleggen van een dam of een beschoeiing met steenachtige bouwstoffen, maar ook het dempen van een waterloop met grond of bagger is dus aan voorwaarden gebonden. De melding moet ten minste 5 dagen vóór aanvang van de werkzaamheden plaatsvinden bij het Meldpunt bodemkwaliteit. Dit kan via de internetlink: [www.meldpuntbodemkwaliteit.nl](http://www.meldpuntbodemkwaliteit.nl). De melding wordt daarna doorgestuurd naar het hoogheemraadschap. Meer informatie hierover is te vinden op de website: [www.wetten.nl](http://www.wetten.nl).

### **Bijzondere voorschriften graven waterloop**

1. In onderstaande tabel is aangegeven met welke minimale afmetingen de waterloop wordt gegraven en onder welke categorie en onderhoudsplicht deze in de legger wordt opgenomen:

nr.	waterpeil (m NAP)	breedte op de waterlijn (m)	waterdiepte (m)	categorie*	leggermaat *	onderhouds- combinatie*
1	3,90	4,00	0,65	secundair	A1	1

2. De taluds worden afgewerkt onder een helling van 1 : 2 of flauwer en zijn zodanig van vorm en afmetingen dat uitzakking of uitspoeling wordt voorkomen.
3. De onderhoudsplichtige (zie punt 1) onderhoudt de waterloop te allen tijde overeenkomstig artikel 2.5 en 2.6 van de Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.
4. De aansluiting van de waterloop op een bestaand gedeelte waterloop vindt plaats overeenkomstig de door de toezichthouder van het hoogheemraadschap ter plaatse aangegeven lijnen.
5. De vergunninghouder verwijdert direct na het graven van de waterloop alle grond, materialen of andere vaste stoffen die in een aangrenzend gedeelte van een waterloop zijn geraakt.

---

\* Voor een toelichting op deze indeling zie: [https://www.hhnk.nl/portaal/legger-wateren\\_41265](https://www.hhnk.nl/portaal/legger-wateren_41265)



### **Bijzondere voorschriften duiker**

1. De vergunninghouder legt de duikers aan overeenkomstig de bij de vergunning behorende tekeningen.
2. De duikers hebben een inwendige diameter van 0,80 meter en 1,00 meter en worden gelegd met de binnenonderkant op een hoogte van NAP - 4,45 meter, respectievelijk NAP - 4,60 meter. Het ter plaatse geldende waterpeil is NAP - 3,90 meter.
3. De vergunninghouder brengt ter weerszijden van de duiker een door het hoogheemraadschap goed te keuren keerwand of een talud aan. De eventuele taluds worden afgewerkt onder een helling van 1 : 2 of flauwer en zijn zodanig van vorm en afmetingen dat uitzakking of uitspoeling wordt voorkomen.
4. De duiker wordt zodanig gelegd dat de afwatering van de aangrenzende gronden niet wordt belemmerd.
5. De doorstroming in de waterloop, respectievelijk ter plaatse van de duiker, wordt niet gestremd of belemmerd.
6. De vergunninghouder zuivert de waterloop ter weerszijden van de duiker over een afstand van minimaal 3 meter, direct na voltooiing van de dam en vervolgens ieder jaar vóór de schouw, over de gehele breedte van daarin aanwezige of geraakte vaste stoffen.
7. De vergunninghouder houdt de duiker in behoorlijke staat en verder schoon en ruim.

### **Bijzondere voorschriften brug**

1. De vergunninghouder legt de brug aan overeenkomstig de bij de vergunning behorende tekeningen.
2. De vergunninghouder brengt en onderhoudt de waterloop over de gehele breedte onder en ter weerszijden van de brug, over een afstand van minimaal 3 meter op een diepte van 0,60 meter. De taluds worden afgewerkt onder een helling van 1:2 of flauwer en zijn zodanig van vorm en afmetingen dat uitzakking of uitspoeling wordt voorkomen.
3. De onder punt 2 genoemde maten zijn ten opzichte van het ter plaatse geldende waterpeil (= NAP - 3,90 meter).
4. De doorstroming in de waterloop bij de brug, wordt tijdens en na de werkzaamheden niet gestremd of belemmerd.
5. De vergunninghouder zuivert de waterloop onder en ter weerszijden van de brug, over een afstand van minimaal 3 meter, direct na voltooiing van de brug en vervolgens ieder jaar vóór de schouw, over de gehele breedte van daarin aanwezige of geraakte vaste stoffen.
6. Het te gebruiken materiaal heeft geen negatieve invloed op de kwaliteit van het water en de waterbodem. Het gebruik van bijvoorbeeld gecreosoteerd of gewolmaniseerd hout is ingevolge de Waterwet verboden.



Datum  
12 oktober 2017

### **Bijzondere voorschriften beschoeiing<sup>1</sup>**

1. De vergunninghouder plaatst de beschoeiing overeenkomstig de bij de vergunning behorende tekening.
2. De toezichthouder bepaalt de exacte plaats van de beschoeiing.
3. De beschoeiing wordt zodanig gemaakt en zonodig verankerd dat deze voldoende grondkerend is en geen uitspoeling van grond in de waterloop plaatsvindt.
4. De vergunninghouder zorgt ervoor dat de waterloop ter plaatse van de beschoeiing direct na voltooiing van de werkzaamheden dezelfde afmetingen krijgt als het overige aansluitende deel en zonder achterlating van verondiepingen in het water.
5. Het te gebruiken materiaal heeft geen negatieve invloed op de kwaliteit van het water en de waterbodem. Het gebruik van bijvoorbeeld gecreosoteerd of gewolmaniseerd hout is ingevolge de Waterwet verboden. Daarnaast is het gebruik van afvalstoffen ingevolge de wet Milieubeheer verboden.

## **5 Aanvraag**

### **5.1 Aanleiding**

De wegconstructie en de bomen ter plaatse hebben het einde van hun levensduur bereikt. De weginrichting voldoet daarnaast niet meer aan de huidige inzichten ten aanzien van het gebruik. Dit vormt de aanleiding voor een herinrichting.

## **6 Toetsing van de aanvraag aan de doelstellingen van het beheer van de waterstaatswerken**

### **6.1 Algemeen**

De Waterwet omschrijft in artikel 2.1 en 6.11, tweede lid het toetsingskader voor de beslissing op de aanvraag. In dit artikel zijn de algemene doelstellingen aangegeven die richtinggevend zijn bij de uitvoering van het waterbeheer:

- a. voorkoming en waar nodig beperking van overstromingen, wateroverlast en waterschaarste; in samenhang met
- b. bescherming en verbetering van de chemische en ecologische kwaliteit van watersystemen en
- c. vervulling van maatschappelijke functies door watersystemen;
- d. de doelmatige werking van de zuiveringstechnische werken.

---

<sup>1</sup> Lees ook: damwand(beschoeiing)



Datum  
12 oktober 2017

Deze doelstellingen vormen in onderlinge samenhang het toetsingskader bij vergunningverlening. Een vergunning wordt geweigerd indien de doelstellingen van het waterbeheer zich tegen vergunningverlening verzetten en het niet mogelijk is om de belangen van het waterbeheer door het verbinden van voorschriften of beperkingen voldoende te beschermen.

De doelstellingen zijn geconcretiseerd via normen en beleid ten aanzien van veiligheid, waterkwantiteit, waterkwaliteit en maatschappelijke functievervulling door watersystemen. De uitwerking hiervan vindt plaats in de Waterwet, in aanvullende regelgeving, in water- en beheerplannen op grond van hoofdstuk 4 van de Waterwet en in beleidsregels. De vastgestelde normen en het beleid zijn richtinggevend bij de toetsing of een aangevraagde handeling verenigbaar is met de doelstellingen voor het waterbeheer. Hieronder volgt een beschrijving van het beleid waarmee bij het beoordelen van de vergunningaanvraag rekening is gehouden.

## 6.2 Overwegingen voor het uitvoeren van handelingen in een waterstaatswerk waarvoor vergunning is vereist

### **Waterhuishoudkundige, waterkeringtechnische en ecologische aspecten**

Het hoogheemraadschap kijkt bij de belangenafweging primair naar waterhuishoudkundige en waterkeringtechnische belangen en naar de gevolgen van de handeling voor de ecologische toestand van het waterlichaam. De waterkwaliteit en waterbodempkwaliteit mogen geen nadelige invloed ondervinden van het afgeven van een watervergunning.

#### *Toetsing waterlopen*

Aanvragen om vergunning van de Keur voor activiteiten in of nabij waterlopen worden, voor zover voor de betreffende activiteit geen absoluut verbod geldt, getoetst op:

- afname bergingscapaciteit waterloop;
- afname doorstroomcapaciteit waterloop;
- stabiliteit taluds;
- negatief effect op waterkwaliteit;
- negatief effect op ecologie;
- negatief effect op grondwaterregime;
- mogelijkheid van doelmatig onderhoud waterloop.

#### *Toetsing waterkeringen*

Dit is niet van toepassing omdat de werkzaamheden niet worden uitgevoerd in de nabijheid van een waterkering.

Tijdens de behandeling en beoordeling van de aanvraag is niet gebleken dat de waterhuishoudkundige en waterkeringtechnische belangen en de ecologische toestand van het waterlichaam door de verlening en/of uitvoering van de gevraagde vergunning (onevenredig) worden geschaad.



Datum  
12 oktober 2017

### **Beleidsmatige aspecten**

De aanvraag is getoetst aan de van toepassing zijnde Europese en nationale wet- en regelgeving en de relevante regionale kaders.

- Kaderrichtlijn Water
- Waterwet
- Stroomgebiedsbeheerplan Rijn 2016-2021
- Nationaal Waterplan 2016-2021
- Watervisie 2016-2021 van de provincie Noord-Holland
- Waterprogramma 2016-2021 van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
- Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2016
- Beleidsnota waterkeringen 2012-2017 van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
- Beleidsregels keurontheffingen van 24 april 2007

De door de aanvrager gevraagde werken en werkzaamheden zijn niet in strijd met dit beleid.

Een korte samenvatting van de toetsingskaders is te vinden op [www.hhnk.nl](http://www.hhnk.nl), op de pagina Vergunning aanvragen/Watervedunning.

Indien geen gebruik kan worden gemaakt van internet kan de samenvatting op verzoek worden toegestuurd. Hiervoor kan contact worden opgenomen met het hoogheemraadschap.

### **Belangen van derden**

Bij de beoordeling van de aanvraag is niet gebleken dat er sprake is van relevante belangen van derden.

### **Horen aanvrager**

Over de aanvraag, de te verlenen vergunning en de hieraan te verbinden voorwaarden hebben gesprekken plaatsgevonden tussen de heer R. Knijn van de gemeente Heerhugowaard en de heer E. Swolfs van het hoogheemraadschap. Daarbij zijn afspraken gemaakt over de noodzaak van het aanbrengen van een beschoeiing langs de nieuwe oevers van de te versmallen waterlopen. Volgens de heer Knijn worden de waterlopen verbreed met kleilig materiaal en op een zodanige wijze dat de oevers blijven staan. Mocht dat echter niet het geval zijn dan zal er alsnog een beschoeiing worden geplaatst.

### **Belangenafweging**

- Het belang van de aanvrager bij het verkrijgen van een vergunning is afgewogen tegen de waterhuishoudkundige en waterkeringtechnische belangen die door de Keur Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 2016 worden beschermd.
- Uit de belangenafweging is gebleken dat bij honorering van de aanvraag, met inachtneming van de aan dit besluit verbonden voorschriften, de zorg voor de waterhuishouding en de waterkeringen voldoende wordt gewaarborgd.
- Bij de beoordeling van de aanvraag is niet gebleken dat er sprake is van (andere) relevante belangen van derden die niet door andere wet- of regelgeving worden beschermd en die door het verlenen van de vergunning kunnen worden geschaad.



## 7 Procedure

### 7.1 Algemeen

De aanvraag is ingediend door de heer R. Knijn, namens de gemeente Heerhugowaard.

De aanvraag is geregistreerd onder nummer 17.0086952 en de bij deze vergunning behorende tekeningen onder de nummers 17.0086967 t/m 17.0086989.

## 8 Mededelingen

- I. Op grond van de Algemene wet bestuursrecht kunnen belanghebbenden, gedurende een periode van zes weken vanaf de dag na bekendmaking (de dag van verzending), tegen deze vergunning een bezwaarschrift indienen. Het bezwaarschrift moet worden gericht aan het college van dijkgraaf en hoogheemraden van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, ter attentie van de Adviescommissie bezwaren, Postbus 250, 1700 AG Heerhugowaard. Elektronisch bezwaar maken is in sommige gevallen mogelijk, voor informatie zie [www.hhnk.nl](http://www.hhnk.nl).  
De indiener van het bezwaarschrift kan in het bezwaarschrift verzoeken om rechtstreeks beroep bij de rechter. Indien met een dergelijk verzoek wordt ingestemd, kan de bezwaarprocedure op grond van artikel 7:1 van de Algemene wet bestuursrecht worden overgeslagen en wordt het bezwaarschrift doorgezonden aan de bevoegde rechter.
- II. De vergunning treedt in werking na bekendmaking. Een ingediend bezwaar schorst de werking van dit besluit niet. U kunt, gedurende de bezwaarprocedure, de rechtbank verzoeken om een voorlopige voorziening te treffen (schorsing van de vergunning). Dit moet worden gericht aan de Rechtbank Noord-Holland, sector Bestuursrecht, Postbus 1621, 2003 BR Haarlem. Voor de behandeling van een verzoek om voorlopige voorziening is griffierecht verschuldigd.

## 9 Begripsbepalingen

In deze vergunning wordt verstaan onder:

1. *hoogheemraadschap*: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier;
2. *dagelijks bestuur*: het college van dijkgraaf en hoogheemraden van het hoogheemraadschap;
3. *afdelingshoofd*: het hoofd van de afdeling V&H, Inkoop, Juridische Zaken en Grondzaken;
4. *houder*: diegene aan wie de vergunning is verleend en die krachtens deze vergunning handelingen verricht zoals deze in artikel 6.2 tot en met 6.5 van de Waterwet zijn opgenomen en in staat is naleving van het gestelde in deze vergunning te borgen;
5. *werken*: al hetgeen krachtens vergunning is verleend of wordt gesteld, aangelegd, aangebracht, gemaakt of geplaatst met de eventueel bijkomende werken en uit te voeren werkzaamheden;
6. *werkzaamheden*: het maken, aanleggen, houden, onderhouden en opruimen van het op grond van de vergunning (te behouden) werk.



## **Bijlage 4 Bodemonderzoek**

**PROJECT 24531**

**VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK  
RECONSTRUCTIE MIDDENWEG  
TUSSEN MIDDENWEG 2 T/M 28  
TE HEERHUGOWAARD**



Vestiging Kamerik  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ Kamerik  
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard  
Galileistraat 69  
1704 SE Heerhugowaard  
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk  
Oevers 16  
8331 VC Steenwijk  
t 0521 521924

[www.grondslag.nl](http://www.grondslag.nl)



<i>Titel</i>	Verkennend (water)bodemonderzoek Reconstructie Middenweg tussen Middenweg 2 t/m 28 te Heerhugowaard
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. R.J. Kruk
<i>Datum rapport</i>	27 januari 2016 (concept) 22 februari 2016 (definitief)
<i>Opdrachtgever</i>	Gemeente Heerhugowaard Postbus 390 1700 AJ Heerhugowaard
<i>Contactpersoon</i>	Ingenieursbureau Dhr. M. van Gastel



*Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.*

---

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Vooronderzoek	2
2.4	Voorgaand verhardingsonderzoek	4
2.5	Toekomstige situatie	4
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	4
2.7	Hypothese en onderzoeksopzet	5
3	VELDWERK	8
3.1	Uitvoering	8
3.2	Resultaten	9
3.2.1	Grond en fundatie	9
3.2.2	Waterbodem	10
3.2.3	Grondwater	11
4	ANALYSES GROND	12
4.1	Toetsingskader	12
4.2	Analyses grond	14
4.3	Civieltechnische kwaliteit zand	18
4.4	Analyses grondwater	19
5	ANALYSES WATERBODEM	20
5.1	Toetsingskader	20
5.2	Analyseresultaten	20
6	ANALYSES ASBEST	21
6.1	Toetsingskader asbest	21
6.2	Analyses asbest	22
7	ANALYSES FUNDERINGEN	24
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	25
8.1	Conclusies	25
8.2	Aanbevelingen en opmerkingen	26

---

## **BIJLAGEN**

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen grond en grondwater
BIJLAGE IV	: Toetsingstabellen waterbodem
BIJLAGE V	: Toetsingstabellen fundatie
BIJLAGE VI	: Analysecertificaten grond en grondwater
BIJLAGE VII	: Analysecertificaten waterbodem
BIJLAGE VIII	: Analysecertificaten fundatie
BIJLAGE IX	: Toetsingskader waterbodem en gegevens dwarsprofielen watergangen
BIJLAGE X	: Certificaat gradering en toetsing zandmonsters rijbaan
BIJLAGE XI	: Overzichtstabel veiligheidsklassen CROW 132
BIJLAGE XII	: Verklarende woordenlijst

---

## **1 INLEIDING EN DOEL**

Door de gemeente Heerhugowaard is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend (water)bodemonderzoek ten behoeve van de voorgenomen reconstructie van de Middenweg te Heerhugowaard. De reconstructie vindt plaats op het tracé gelegen tussen de Middenweg 2 t/m 28.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond ter plaatse van de bermen en onder de rijbaan alsmede van de baggerspecie in de aangrenzende watergangen. Tevens dienen de hergebruiksmogelijkheden te worden bepaald van de aanwezige fundatiematerialen. In het kader van de werkzaamheden dient eveneens de veiligheidsklasse (conform CROW 132) te worden bepaald.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, januari 2009) en de NEN 5707 (Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem, mei 2003) alsmede de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, 2009) en NEN 5720 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie, 2009).

---

## 2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725/5717 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

### 2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het deel van de Middenweg dat wordt onderzocht is gelegen ten zuidwesten van de bebouwde kom van Heerhugowaard. Het te onderzoeken deel bestaat uit het tracé gelegen tussen huisnr. 2 tot en met 28 en heeft een totale lengte van circa 1,8 km. De Middenweg doorkruist de Stad van de Zon. De onderzoekslocatie betreft het wegtracé, beide wegbermen van de rijbaan en de aangrenzende watergangen. De inritten en dammen vallen buiten de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

### 2.2 Huidige situatie

De rijbaan van de Middenweg is volledig verhard met asfalt, de bermen zijn onverhard.

De breedte van de hoofdrijbaan bedraagt circa 5,8 meter. De oppervlakte van het asfalt komt hiermee op 10.450 m<sup>2</sup>.

### 2.3 Vooronderzoek

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Opdrachtgever
- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier (dhr. A. Beers, d.d. 7-12-'15)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- Bodemloket RUD NHN
- [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)
- [www.tijdopreis.nl](http://www.tijdopreis.nl)
- [www.westfriesgenootschap.nl](http://www.westfriesgenootschap.nl)

De Middenweg betreft een oude polderweg, die sinds de inpoldering van Heerhugowaard is gebruikt voor ontsluiting/toegangsweg. Tot medio 19<sup>e</sup> eeuw was de rijbaan onverhard.

De Middenweg, de verbinding dwars door de polder van noord naar zuid, verkreeg pas in de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw een bakstenen bestrating. Een bedrijf nam deze klus in 1865 aan voor bijna 63.000 gulden. De weg moest worden opgehoogd. Voor die tijd was de Middenweg niet meer dan een hobbelig landpad, vol kuilen en gaten, die eenmaal per jaar werd opgeknapt met *wentel* en *ait* (eg). In 1820 was besloten de Middenweg te beschulpen (aanbrengen schelpen), waardoor er een enigszins begaanbaar voetpad ontstond.



**Figuur 1: aanleg klinkerverharding**

Begin jaren '60 is op de klinkerverharding de eerste asfaltlaag aangebracht. Vanaf 2004 is aangrenzende woonwijk Stad van de Zon ontwikkeld, waarbij enkele kruisingen zijn aangelegd op de Middenweg ter ontsluiting van beide delen van de Stad van de Zon en het recreatiegebied Strand van Luna.

Binnen het tracé zijn een tweetal duikers aanwezig alsmede een brug. De kunstwerken zijn aangebracht ten tijde van de ontwikkeling van de Stad van de Zon.

Voor zover bekend is er geen eerder bodemonderzoek in de rijbaan en/of wegbermen uitgevoerd. Op de aangrenzende percelen (o.a. Stad van de Zon) zijn voorafgaand aan de ontwikkeling meerdere bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd. Aangezien het merendeel van de percelen is gescheiden middels een sloot, worden er geen verontreinigingen binnen het tracé verwacht afkomstig van aangrenzende percelen.

#### *Waterbodem*

Bij het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is geen informatie bekend ten aanzien eerdere waterbodemonderzoeken in de aangrenzende sloten. Het vermoeden bestaat wel dat er mogelijk tijdens de ontwikkeling van de Stad van de Zon baggerwerkzaamheden zijn uitgevoerd, aangezien meerdere sloten zijn verbreed. Het polderpeil is vastgesteld op 3,93 m-NAP en fluctueert met ca. 10 cm.

De te onderzoeken watergangen grenzen niet aan kassen- of industriegebied. Er is geen sprake van regelmatige motorvaart. Aangezien de Middenweg in het verleden een ontsluitingsweg betrof en momenteel nog wel enige verkeersbelasting aanwezig is, kunnen in de baggerspecie verhogingen worden verwacht aan o.a. zware metalen, PAK en minerale olie. Op of nabij de onderzoekslocatie zijn geen puntbronnen bekend welke een waterbodemonverontreiniging kunnen veroorzaken.

#### *Asbest*

Er is geen aanleiding om onder de rijbaan een asbestverdachte puinverharding te verwachten. De ondergrond is onverdacht op asbest, aangezien de klinkerverharding ruim voor 20<sup>e</sup> eeuw is aangebracht. Vanaf de jaren '40 uit de vorige eeuw is pas veelvuldig asbest toegepast in het milieu.



Op basis van het voorgaande verhardingsonderzoek zijn enkele delen wel voorzien van een fundatie van menggranulaat. Vooralsnog wordt uitgegaan dat het granulaat na 1993 is aangebracht.

Gezien de historie van de Middenweg kan niet worden uitgesloten dat mogelijk in het verleden voor het ophogen van de wegbermen grond met bijmenging aan (asbestverdacht) puin is gebruikt.

Ter plaatse van de watergangen wordt in de waterbodem geen asbestverontreiniging verwacht. Tijdens het veldwerk zullen eventuele (asbestverdachte) beschoeiingen in kaart worden gebracht.

#### **2.4 Voorgaand verhardingsonderzoek**

In 2013 is reeds een verhardingsonderzoek uitgevoerd (*KOAC NPC, projectnr. e120070301, d.d. 14 januari 2015*). De gehele asfaltconstructie is onderzocht conform de CROW210. Op basis van het PAK-markeronderzoek zijn vanaf het nulpunt tot ongeveer 1700 meter in de toplaag teerhoudende slijtlagen aanwezig. Het overig onverdachte asfalt is op basis van de uitgevoerde DLC-analyses geschikt voor warm hergebruik (< 75 mg/kg ds PAK).

#### **2.5 Toekomstige situatie**

Het voornemen is om de Middenweg te reconstrueren. Vooralsnog is er geen definitief ontwerp beschikbaar. Mogelijk zal het wegprofiel worden verhoogd of verlaagd en/of (deels) worden verbreed. Bij een eventuele verbreding dienen de watergangen te worden gebaggerd voorafgaand aan het deels dempen van de watergangen.

Ten behoeve van de reconstructie zullen mogelijk ook werkzaamheden worden verricht aan kabels en leidingen. De graafwerkheden vinden plaats tot een diepte van maximaal 1,5 meter minus maaiveld.

#### **2.6 Bodemopbouw en geohydrologie**

De gegevens met betrekking tot de bodemopbouw en geohydrologie (tabel 2.1) zijn afkomstig van de digitale Grondwaterkaart van Nederland (kaartdeel Provincie Noord-Holland, TNO-NITG, 2003).

**Tabel 2.1: Regionale bodemopbouw**

Diepte (m-mv)	samenvatting	Formatie	Geohydrologische eenheid
0-18	schelp- en kalkhoudende kleien, zeer fijne tot matig grove zanden, veen	Naaldwijk, Nieuwkoop	deklaag
18-26	Zand, zeer fijn tot matig grof, zwak tot sterk siltig, lokaal zwak tot sterk grindhoudend.	Boxtel, Kreftenheye	1 <sup>e</sup> watervoerend pakket
26-29	Zand, fijn tot matig grof en klei, kalk- en schelphoudend	Eem, Drente	1 <sup>e</sup> scheidende laag
29-153	Matig fijn tot uiterst grof zand, zwak tot sterk grindhoudend.	Urk, Appelscha	2 <sup>e</sup> watervoerend pakket
153-258	Matig grof tot uiterst grof zand, plaatselijk grindhoudend.	Peize	3 <sup>e</sup> watervoerend pakket
>258	Matig fijn tot matig grof schelphoudend zand, afgewisseld met zandige klei.	Maassluis, Oosterhout, Breda	Geohydrologische basis

### *Grondwater*

De hoogte van het maaiveld in de omgeving van Heerhugowaard varieert tussen circa 2,0 tot 3,0 m-NAP. De stijghoogte van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 2,5 m-NAP. Uit de isohypsenkaart wordt afgeleid dat de regionale grondwaterstroming van het eerste watervoerend pakket zuidoostelijk is gericht. De kD waarde van het eerste watervoerend pakket bedraagt circa 30 tot 100 m<sup>2</sup>/dag.

Het freatisch grondwater is tijdens het onderhavig onderzoek vastgesteld op een diepte van globaal 1,0 m-mv. Er kan geen eenduidige grondwaterstromingsrichting voor het freatisch grondwater worden vastgesteld. Deze wordt beïnvloed door lokaal aanwezig oppervlaktewater.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterwingebied.

## **2.7 Hypothese en onderzoeksopzet**

De onderzoekslocatie wordt opgedeeld in drie deellocaties:

- A: rijbaan (onderzoek fundatie/ondergrond)
- B: wegbermen (onderzoek bodem)
- C: watergangen (onderzoek baggerspecie)

### Deellocatie A: rijbaan

De asfaltverharding is reeds in 2013 in voldoende mate onderzocht conform de CROW210. Ter plaatse van de duikers en brugdek zijn echter geen boringen verricht ter bepaling van de asfaltdikte en de aanwezigheid van een fundatie. Ter plaatse van het kruispunt met de Zonnegloren en nabij de rotonde met de Reuzenpandasingel is een fundatie van menggranulaat aanwezig, waarvan de kwaliteit onbekend is.

De onderliggende zandige ondergrond zal worden onderzocht. Enkele mengmonsters van het zand worden geanalyseerd op een NEN-pakket. De analyseresultaten worden indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden.

De zandige ondergrond zal tevens worden bemonsterd voor een analyse RAW-zandpakket. De resultaten worden vervolgens getoetst aan de eisen uit de RAW, bepalingen 22.06.01 t/m 22.06.03 en 31.46.01.

De plaatselijke fundatie bestaande uit menggranulaat wordt beschreven en bemonsterd. Het granulaat zal worden geanalyseerd op een NEN-pakket puin aangevuld met asbest in puin ter bepaling van de hergebruiksmogelijkheden. De resultaten worden indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit.

De fundatie van klinkers (vormgegeven bouwstof) zal worden onderzocht op de aanwezigheid van PAK in verband met teerhoudend asfalt in een deel van de asfaltconstructie. Ter bepaling of de klinkers onder de gehele breedte van het asfalt aanwezig zijn worden op drie plekken in de rijbaan vijf boringen verricht haaks op de rijbaan.

#### Deellocatie B: wegbermen

Als gevolg van depositie van het wegverkeer en slijtage van het asfalt kunnen in wegbermen, met name in de bovengrond, verhogingen worden verwacht aan metalen, PAK en minerale olie.

De onderzoeksopzet volgt de strategie voor een heterogeen verdachte lijnvormige onderzoekslocatie uit het concept wijzigingsblad van de NEN 5740. Aangezien in de vigerende NEN5740 alleen onderzoeksstrategieën zijn opgenomen gebaseerd op oppervlakte-eenheden, is hierin geen passende strategie beschikbaar voor een lijnvormige locatie zoals een wegberm. De boringen worden op 0,4 meter uit kant asfalt verricht tot 1,5 m-mv. De boven- en ondergrond wordt geanalyseerd op een NEN-pakket.

In verband met eventuele bronneringen en/of toekomstige graafwerkzaamheden tot onder de grondwaterstand zal tezamen met het bodemonderzoek tevens een grondwateronderzoek worden uitgevoerd. Hiertoe worden vijf boringen voorzien van een peilbuis. Het grondwater wordt standaard geanalyseerd op een NEN-pakket, waarbij één peilbuis aanvullend worden geanalyseerd op een LZP4-pakket (standaard lozingspakket).

Gezien de historie van de Middenweg kan niet worden uitgesloten dat mogelijk in het verleden voor het ophogen van de wegbermen grond met bijmenging aan (asbestverdacht) puin is gebruikt. Derhalve wordt in de wegbermen aanvullend een asbestonderzoek conform de NEN5707 uitgevoerd. Hiertoe worden alle boringen voorzien van een inspectiegat (0,3 x 0,3 x 0,5 m-mv).

#### Deellocatie C: watergangen

Het onderzoek in de watergangen volgt de voorgeschreven norm voor verkennend waterbodemonderzoek, de NEN 5720.

Gezien de jarenlange diffuse belasting van verkeer wordt momenteel hooguit een lichte verontreiniging verwacht. Naar verwachting is sprake van een sliblaag op een vaste bodem van zand of klei.

---

Het watertype van de onderzoekslocatie betreft 'overig water, lintvormig'. Er is geen aanleiding om binnen de onderzoekslocatie verschillen in kwaliteit te verwachten. Er worden geen deellocaties onderscheiden. Op basis van het watertype wordt de onderzoekslocatie onderverdeeld in acht gelijke vakken. Per vak worden 10 boringen verricht. De gehele sliblaag wordt bemonsterd.

De hoeveelheid slib wordt bepaald middels het opnemen van dwarsprofielen. De werkwijze wordt gebaseerd op de SIKB richtlijn 'Baggervolumebepalingen op basis van handmatige metingen' (13 december 2012). In dit geval wordt per 50 meter slootlengte een dwarsprofiel opgenomen. Met behulp van het programma 'Waterbodem Dwarsprofielen Beheer' (versie 3.0) is de hoeveelheid slib per traject berekend.

In combinatie met het maken van dwarsprofielen zal ter plaatse van een dwarsprofiel een inventarisatie worden gemaakt van de aanwezigheid van een beschoeiing aan de wegzijde. Indien visueel geen beschoeiing wordt waargenomen, zal middels het graven van een gat (schip) in de walkant en/of een prikstok worden bekeken of in de walkant een beschoeiing aanwezig is. Een beschoeiing zal op foto worden vastgelegd en zal het soort en afmeting worden genoteerd.

#### *Algemeen*

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend (water)bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

---

### 3 VELDWERK

#### 3.1 Uitvoering

De verrichtingen zijn uitgewerkt in tabel 3.1. In tabel 3.2 zijn de uitgevoerde boringen per deellocatie weergegeven.

**Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden**

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen in rijbaan en graven inspectiegaten (incl. boringen) in wegbermen	21 t/m 23 december 2015	dhr. H. Benjamins	2001 en 2018
Bemonsteren peilbuizen	30 december 2015	dhr. H. Benjamins	2002
Verrichten boringen in watergangen en opname dwarsprofielen	4 t/m 7 januari 2016	dhr. P. Hegeman	2003
Verrichten extra boringen in rijbaan	7 januari 2016	dhr. D. Windt	NVT

**Tabel 3.2: Uitgevoerde boringen/inspectiegaten per deellocatie**

Deellocatie	Boringen
A: Rijbaan	RB01 t/m RB13 3 stuks boorraai (R1 t/m R3) bestaande uit A, B, C, D en E
B: Oostelijke wegberm	Oneven nummers beginnend bij B01 t/m B39
B: Westelijke wegberm	Even nummers beginnend bij B02 t/m B40
B: Peilbuizen in wegbermen	Boringen B10, B11, B20, B23, B30
C: Watergangen	S1-1 t/m S8-10 (10 boringen per vak, totaal 8 vakken / 80 boringen)

De ligging van de boringen, peilbuizen, dwarsprofielen en inspectiegaten is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn verricht tot 1,5 m-mv. De boringen B10, B11, B20, B23 en B30 zijn dieper doorgezet en voorzien van een peilbuis voor het grondwateronderzoek.

Boring RB02 en RB11 zijn gestaakt op een betonnen duiker. Boring RB09 is verricht op het brugdek (stalen brugdek). Boring B27 is op een diepte van 0,5 m-mv gestaakt in verband met een dieper gelegen hoogspanningskabel. Boring B34 is gestaakt op een handmatig ondoordringbare bodemlaag.

Met de eerste fase van het veldwerk zijn de klinkers onder het asfalt niet bemonsterd. In een later stadium zijn naast de boringen RB01, RB03, RB07 en RB10 nieuwe boringen gezet ten behoeve van de analyse van de klinkers.

## 3.2 Resultaten

### 3.2.1 Grond en fundatie

#### *Bodemopbouw*

Ter plaatse van de wegbermen bestaat de bodem tot gemiddeld 1,0 m-mv uit zand. Hieronder is gemiddeld 1,5 m-mv klei aanwezig. Onder de kleilaag is tot een minimale boordiepte van 3,0 m-mv zand aangetroffen.

Ter plaatse van de rijbaan bestaat de bodem tot 1,0 m-mv uit zand. Hieronder is tot 1,5 m-mv klei aanwezig. De gehele rijbaan is verhard met asfalt.

#### *Fundatie*

Onder de asfaltverharding is een oude klinkerverharding aanwezig. Op basis van de boorraaien blijkt dat plaatselijk aan de rand van de rijbaan een betontegel aanwezig is (vermoedelijk een grastegel). Ter plaatse van de Zonnegloren en nabij de rotonde Reuzenpandasingel is een fundatie van menggranulaat aanwezig.

Visueel is in de opgeboorde fundatiematerialen geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

#### *Zintuiglijke waarnemingen*

##### Wegbermen

Ter plaatse van de beide wegbermen is met name in bovengrond een zwakke bijmenging aan bakstenen, beton en/of plastic aangetroffen. Plaatselijk is een matige tot sterke bijmenging aan bakstenen, beton en/of asfalt waargenomen (boringen B03, B11, B21, B22, B28, B29, B36, B38 t/m B40).

Voor een overzicht van de bodemopbouw en waarnemingen per boring wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage II.

In de opgegraven en opgeboorde grond is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

##### Rijbaan

Plaatselijk is in de ondergrond van de rijbaan een zwakke bijmenging aan bakstenen waargenomen.

Voor een overzicht van de bodemopbouw en waarnemingen per boring wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen in bijlage II.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen onder de rijbaan.

---

### 3.2.2 Waterbodem

#### Bodemopbouw

De waterbodem bestaat uit donkergrijs slib. De dikte van de sliblaag varieert tussen 0,5 en 1,5 meter. De vaste bodem onder de sliblaag bestaat uit zand.

De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage II.

De maximaal gemeten dikte van de sliblaag varieert tussen 6 cm in vak 4 tot 61 centimeter in vak 5.

- vak 1: maximaal gemeten slibdikte 36 cm
- vak 2: maximaal gemeten slibdikte 44 cm
- vak 3: maximaal gemeten slibdikte 48 cm
- vak 4: maximaal gemeten slibdikte 49 cm
- vak 5: maximaal gemeten slibdikte 61 cm
- vak 6: maximaal gemeten slibdikte 30 cm
- vak 7: maximaal gemeten slibdikte 34 cm
- vak 8: maximaal gemeten slibdikte 46 cm

#### Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging van de waterbodem.

Er is tijdens de uitvoering van het veldwerk visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de waterbodem.

In bijlage II zijn foto's opgenomen van de aangetroffen beschoeiingen aan de zijde van de Middenweg. De ligging van de beschoeiingen zijn weergegeven in de boorpuntenkaarten van de watergangen in bijlage I. De aangetroffen beschoeiingen bestaan uit hout of kunststof.

#### Hoeveelheidsbepaling

Van elk monstervak is middels het inmeten van dwarsprofielen de hoeveelheid slib bepaald. De gegevens van de profielen zijn opgenomen in bijlage IX.

Met behulp van het programma 'Waterbodem Dwarsprofielen Beheer' (versie 3.0) is de hoeveelheid slib per traject berekend. De berekende hoeveelheden zijn per traject weergegeven in tabel 3.3.

---

**Tabel 3.3: Hoeveelheid slib per traject**

VAK	LENGTE TRAJECT	GEMIDDELDE DIKTE SLIBLAAG	MAXIMALE DIKTE SLIBLAAG	HOEVEELHEID SLIB
<i>Westelijke zijde</i>				
1	455 m	0,28 m	0,36 m	372 m <sup>3</sup>
2	450 m	0,30 m	0,44 m	340 m <sup>3</sup>
3	385 m	0,29 m	0,48 m	486 m <sup>3</sup>
4	250 m	0,25 m	0,49 m	201 m <sup>3</sup>
<i>Oostelijke zijde</i>				
5	475 m	0,30 m	0,61 m	661 m <sup>3</sup>
6	475 m	0,21 m	0,30 m	320 m <sup>3</sup>
7	355 m	0,30 m	0,34 m	385 m <sup>3</sup>
8	370 m	0,22 m	0,46 m	397 m <sup>3</sup>
<b>TOTAAL SLIB</b>				<b>3,061 m<sup>3</sup></b>

### 3.2.3 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld, die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

**Tabel 3.4: Veldwerkgegevens grondwater**

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
B10	1,70-2,70	1,30	7,1	1,48	6
B11	2,00-3,00	1,44	7,1	1,08	49
B20	1,70-2,70	1,29	7,1	1,23	5
B23	1,80-2,80	1,51	7,1	1,19	31
B30	1,90-2,90	1,46	7,1	1,28	175



## 4 ANALYSES GROND

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

### 4.1 Toetsingskader

#### *Wet bodembescherming*

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering 2009' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

De normwaarden bestaan uit een landelijke (generieke) achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en uit een interventiewaarde (zowel grond als grondwater). Het gemiddelde van de achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde is de T-waarde.

De normwaarden zijn weergegeven in bijlage III. Voor grond wordt getoetst aan de landelijke (generieke) achtergrondwaarden, voor grondwater aan de streefwaarden voor ondiep grondwater (< 10 m-mv). Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

- lichte verhoging* : gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
- matige verhoging*: gehalte > T-waarde
- sterke verhoging* : gehalte > interventiewaarde

De normen geldend voor grond voor barium zijn per 1 april 2009 tijdelijk buiten werking gesteld. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

De normwaarden voor organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van het percentage organische stof. De normwaarden voor een aantal niet-organische verbindingen in grond zijn afhankelijk van de percentages organische stof en lutum. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vaste waarden. Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. De termijn waarop een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' dient te worden gesaneerd, wordt bepaald door de spoedeisendheid. Hierbij zijn de actuele risico's voor de mens, het ecosysteem en voor verspreiding bepalend.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. In 1987 is de zorgplicht in de Wet bodembescherming opgenomen, die inhoudt dat een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de ernst van de verontreiniging, in beginsel terstond dient te worden verwijderd.

*Besluit Bodemkwaliteit*

Per parameter wordt het gemeten gehalten indicatief getoetst aan de normen zoals genoemd in bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit (*Stc. 247, 20 december 2007*). In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik:

- kwaliteitsklasse ‘Vrij toepasbaar’ (= schoon)
- kwaliteitsklasse ‘Wonen’
- kwaliteitsklasse ‘Industrie’

Er wordt voldaan aan de eisen voor ‘Vrij toepasbaar’ indien de gemiddelde gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de Maximale Waarde (MW) -Wonen niet wordt overschreden. Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Wonen indien de gemiddelde gehalten de MW-Wonen niet overschrijden. Er wordt voldaan aan de kwaliteitsklasse Industrie indien de gemiddelde gehalten de MW-Industrie niet overschrijden. Bij overschrijding van de MW-Industrie is hergebruik niet mogelijk in het generieke kader.

## 4.2 Analyses grond

In totaal zijn vijftien grond(meng)monsters zijn voor analyse geselecteerd. De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage VI.

**Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)**

Ref	Deelmonsters	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
<b>Oostelijke berm</b>														
Bovengrond														
M01 Zand	B01 (0,00-0,50) B03 (0,00-0,50) B05 (0,00-0,50) B11 (0,00-0,50) B15 (0,00-0,50)	Beton+, baksteen+ Baksteen++, asfalt+ Baksteen+ Baksteen++, beton++ Beton+, baksteen+	-	-	-	-	-	220	-	-	-	650	36*	-
M02 Zand	B23 (0,00-0,50) B25 (0,00-0,50) B27 (0,00-0,50) B33 (0,00-0,50) B35 (0,00-0,50)	Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	-	-	-	-	-	73	-	-	-	920	29*	-
M03 Zand	B21 (0,00-0,50) B29 (0,00-0,50) B39 (0,00-0,60)	Beton+++, baksteen++ Baksteen+++, beton++, asfalt+ Baksteen+++, beton+++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	690	9,9	-
Ondergrond														
M04 Zand	B01 (0,50-1,00) B07 (0,50-0,90) B09 (0,50-0,90) B13 (0,50-1,00) B17 (0,50-1,00)		-	-	-	-	0,16	66	-	-	-	1.100	120**	-
Uitspl1	B01 (0,50-1,00)												17	
Uitspl2	B07 (0,50-0,90)												180**	
Uitspl3	B09 (0,50-0,90)												38*	
Uitspl4	B13 (0,50-1,00)												5,4	
Uitspl5	B17 (0,50-1,00)												83**	
M05 Zand	B21 (0,50-0,90) B25 (0,50-0,90) B29 (0,50-1,00) B33 (0,50-0,90) B37 (0,50-0,90)	Baksteen+	-	-	-	50	-	120	-	-	-	320	25*	-
M06 Klei	B03 (0,80-1,10) B05 (0,50-1,10) B11 (0,80-1,30) B35 (0,80-1,30) B39 (0,80-1,10)	Baksteen++	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-
<b>Westelijke berm</b>														
Bovengrond														
M07 Zand	B02 (0,00-0,50) B04 (0,00-0,50) B08 (0,00-0,50) B12 (0,00-0,50) B16 (0,00-0,50)	Beton+, baksteen+, plastic+ Plastic+ Baksteen+, beton++ Beton+	-	-	-	-	0,16	67	-	-	140	650	22*	-
M16 Zand	B18 (0,00-0,50) B20 (0,00-0,50)												69**	
M08 Zand	B22 (0,00-0,50) B24 (0,00-0,50) B26 (0,00-0,50) B30 (0,00-0,50) B34 (0,00-0,50)	Beton++, plastic+, baksteen++ Baksteen+ Baksteen+ Baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.200	210**	-
M09 Zand	B28 (0,00-0,50) B36 (0,00-0,50) B38 (0,00-0,50) B40 (0,00-0,50)	Baksteen+++, asfalt++ Baksteen+++, beton+++ Baksteen+++, beton++ Baksteen+++, beton+++	-	-	-	-	-	-	-	-	190	1.900	160**	0,022
Ondergrond														
M10 Zand	B02 (0,50-0,80) B06 (0,50-0,90) B08 (0,50-0,90) B12 (0,50-1,00) B16 (0,50-1,10)		-	-	-	-	0,23	75	-	-	-	530	21*	-
M11 Zand	B22 (0,50-0,90) B24 (0,60-1,10) B28 (0,50-0,90) B34 (0,50-0,80)	Baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	850	53**	-

Ref	Deelmonsters	Waarnemingen	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
	B40 (0,50-0,90)													
M12	B10 (0,80-1,30) B18 (0,90-1,30) B20 (0,80-1,20) B36 (0,90-1,30) B38 (0,90-1,30)	Baksteen+	-	-	-	-	0,15	-	-	-	-	-	-	-
<b>Bodem onder rijbaan</b>														
M13	R1D (0,25-0,80) R2C (0,20-0,70) R3C (0,50-,100) RB01 (0,30-0,50) RB07 (0,25-0,70)	Baksteen+ Baksteen+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,3	-
M14	R1C (0,80-1,20) R2D (1,00-1,30) R3C (1,00-1,30) RB03 (0,80-1,20) RB08 (0,80-1,00)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M15	RB03 (0,25-0,50) RB05 (0,70-1,20) RB08 (0,25-0,80) RB10 (0,25-0,70) RB12 (0,60-1,10)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ref : referentie op analysecertificaat  
 waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)  
 Ba<sup>®</sup> : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)  
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)  
 getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde  
 getal\* : het gehalte overschrijdt de T-waarde  
 getal\*\* : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

### Wegbermen

De geselecteerde mengmonsters van de wegbermen zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

### *Oostelijke berm*

In mengmonster M04 zijn een sterke verhoging aan PAK en lichte verhogingen aan kwik, lood en minerale olie aangetoond.

In de mengmonsters M01, M02 en M05 zijn matige verhogingen aan PAK en lichte verhogingen aan lood, minerale olie, kwik en/of koper aangetoond.

In de mengmonsters M03 en M06 zijn lichte verhogingen aan PAK en/of minerale olie aangetoond.

In overleg met de opdrachtgever is besloten om mengmonster M04 (ondergrond) ter plaatse van de oostelijke wegberm uit te splitsen en de separate deelmonsters te analyseren op PAK.

In de geanalyseerde deelmonsters van de boringen B07 (0,5-0,9 m-mv) en B17 (0,5-1,0 m-mv) is een sterke verhoging aan PAK aangetoond.

In het geanalyseerde deelmonster van boring B09 (0,5-0,9 m-mv) is een lichte verhoging aan PAK aangetoond.

In de geanalyseerde deelmonsters van de boringen B01 (0,5-1,0 m-mv) en B13 (0,5-1,0 m-mv) is een lichte verhoging aan PAK aangetoond.

### *Westelijke berm*

In de mengmonsters M08, M09 en M11 zijn sterke verhogingen aan PAK en lichte verhogingen aan kwik, lood, minerale olie en/of PCB aangetoond.

In mengmonster M07 zijn een matige verhoging aan PAK en lichte verhogingen aan kwik, lood en zink aangetoond.

In mengmonster M11 is enkel een lichte verhoging aan kwik aangetoond.

In verband met de sterke verhogingen aan PAK in de mengmonsters M08, M09 en M11 is in overleg met de opdrachtgever besloten om ten behoeve van de horizontale richting de bovengrond van de boringen B18/B20 te analyseren op PAK.

In het mengmonster van de bovengrond van de boringen B18/B20 is eveneens een sterke verhoging aan PAK aangetoond.

### Bodem onder rijbaan

De bodem onder de fundatie van de rijbaan is geanalyseerd op een standaard NEN-pakket.

In mengmonster M13 is een lichte verhoging aan PAK aangetoond.

In de mengmonsters M14 en M15 zijn alle gemeten gehalten kleiner dan de achtergrondwaarde en/of detectielimiet.

### Algemene opmerkingen

Uit de oliechromatogrammen kan worden afgeleid dat de verhogingen aan minerale olie worden veroorzaakt door de aanwezigheid van PAK-verbindingen.

De lichte verhogingen aan diverse zware metalen, PCB, minerale olie en de lichte tot sterke verhogingen aan PAK die zijn gemeten ter plaatse van beide wegbermen kunnen worden toegeschreven aan de langdurige diffuse belasting van de wegberm door verkeer en slijtage van het wegdek. In overleg met de opdrachtgever is derhalve besloten om de mengmonsters van de westelijke wegberm, waarin sterke verhogingen aan PAK zijn gemeten, niet uit te splitsen.

De matige verhogingen aan PAK zijn eveneens niet uitgesplitst omdat deze waarden voldoen aan de verwachte kwaliteit (klasse Industrie).

### Toetsing Besluit Bodemkwaliteit

De analyseresultaten zijn tevens indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. Aanvullend is per mengmonster een voorlopige toetsing aan de CROW 132 uitgevoerd ter bepaling van de veiligheidsklasse. Voor een overzicht van de resultaten van de toetsingen wordt verwezen naar tabel 4.2. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage III.

---

Tabel 4.2: Toetsingen BBK (indicatief)

Monster	Toetsing BBK	Toetsing CROW 132 (voorlopig)
<b>Oostelijke berm</b>		
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)		
M1 zand	Niet toepasbaar (minerale olie)	Basisklasse
M2 zand	Niet toepasbaar (minerale olie)	Basisklasse
M3 zand	Niet toepasbaar (minerale olie)	Basisklasse
Ondergrond (0,5-1,0 m-mv)		
M4 zand	<i>Zie uitsplitsing 1 t/m 5</i>	
Uitspl1	Niet toepasbaar (minerale olie)	Basisklasse
Uitspl2	Niet toepasbaar (PAK)	3T (PAK)
Uitspl3	Niet toepasbaar (minerale olie)	Basisklasse
Uitspl4	Niet toepasbaar (minerale olie)	Basisklasse
Uitspl5	Niet toepasbaar (PAK)	3T (PAK)
M5 zand	Industrie	Basisklasse
Ondergrond (1,0-1,5 m-mv)		
M6 klei	Industrie	Basisklasse
<b>Westelijke berm</b>		
Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)		
M7 zand	Niet toepasbaar (minerale olie)	Basisklasse
M16 zand	Niet toepasbaar (PAK)	3T (PAK)
M8 zand	Niet toepasbaar (PAK)	3T (PAK)
M9 zand	Niet toepasbaar (PAK)	3T (PAK)
Ondergrond (0,5-1,0 m-mv)		
M10 zand	Niet toepasbaar (minerale olie)	Basisklasse
M11 zand	Niet toepasbaar (PAK)	3T (PAK)
Ondergrond (1,0-1,5 m-mv)		
M12 klei	Vrij toepasbaar	Geen veiligheidsklasse
<b>Bodem onder rijbaan</b>		
M13 zand	Vrij toepasbaar	Geen veiligheidsklasse
M14 klei	Vrij toepasbaar	Geen veiligheidsklasse
M15 zand	Vrij toepasbaar	Geen veiligheidsklasse

### 4.3 Civieltechnische kwaliteit zand

Met onderhavig onderzoek is naast milieuhygiënische kwaliteitsbepaling van de bodem ook onderzoek uitgevoerd naar de civieltechnische kwaliteit van het zand ter plaatse van de rijbaan. De proeven 11, 15 en 28, zoals beschreven in de Standaard RAW bepaling 2010 zijn uitgevoerd door Grondslag BV. Tevens is op de mengmonsters een aerometerproef uitgevoerd. De resultaten zijn getoetst aan de eisen uit de RAW, bepalingen 22.06.01 t/m 22.06.03. De certificaten en toetsingen zijn opgenomen in bijlage X.

In tabel 4.3 is een overzicht weergegeven van de toetsingen.

**Tabel 4.3: Toetsingen RAW zevingen**

Mengmonster (m-mv)	Zand voor aanvulling of ophoging	Zand voor zandbed	Drainzand	Straatzand
Rijbaan				
MM RAW1 : R1A (0,40-0,90) R1B (0,25-0,80) R1C (0,25-0,80) R1D (0,25-0,80) R1E (0,40-1,00) R2A (0,40-0,90) R2B (0,25-1,10) R2C (0,20-1,10) R2D (0,20-1,00) R2E (0,20-1,00) RB01 (0,20-1,00) RB03 (0,30-0,80)	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet
MM RAW3: R3A (0,30-1,00) R3B (0,25-1,00) R3C (0,25-1,00) R3D (0,25-1,10) R3E (0,25-1,00) RB04 (0,70-1,30) RB05 (0,70-1,50) RB06 (0,60-1,50) RB07 (0,25-1,00) RB08 (0,25-0,80) RB10 (0,25-1,20) RB12 (0,50-1,10) RB13 (0,50-1,10)	Voldoet	Voldoet niet	Voldoet niet	Voldoet niet

#### 4.4 Analyses grondwater

De analyseresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.4. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage VI, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

**Tabel 4.4: Analyseresultaten grondwater (µg/l)**

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
											B	T	E	X	S	N		
B10	1,70-2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B11	2,00-3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B20	1,70-2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B23	1,80-2,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B30	1,90-2,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)  
 getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde  
 getal\* : de concentratie overschrijdt de T-waarde  
 getal\*\* : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In alle grondwatermonsters zijn geen verhogingen aangetoond ten opzichte van de streefwaarde en/of detectielimiet.

In verband met eventuele bronneringen tijdens de reconstructie is peilbuis B30 aanvullend bemonsterd voor een analyse op een standaard lozingspakket. In bijlage VI is het analysecertificaat opgenomen.



## 5 ANALYSES WATERBODEM

### 5.1 Toetsingskader

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerd laboratorium Omegam te Amsterdam. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De analyses zijn verricht conform de richtlijn AS3000.

De meetresultaten zijn omgerekend naar gehalten geldend voor standaardbodem. Deze gestandaardiseerde waarden zijn getoetst aan de normwaarden voor diverse toepassingsmogelijkheden. In bijlage IX zijn de toetsingsregels nader toegelicht.

De volgende toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen van de waterbodem zijn nagegaan:

- Toepassen op landbodem (elders dan aangrenzend perceel, toetsing T.1)
- Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (toetsing T.3)
- Verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel (toetsing T.5)
- Toepassing in een grootschalige bodemtoepassing op landbodem (toetsing T.9)
- Toepassing in een grootschalige bodemtoepassing in waterbodem (toetsing T.11)

### 5.2 Analyseresultaten

Per monstervak is een mengmonster samengesteld uit tien deelmonsters. De acht mengmonsters zijn geanalyseerd op het 'Standaardpakket voor regionale waterbodems'. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage VII, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage IV.

In tabel 5.1 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten samengevat.

**Tabel 5.1: Toetsingsresultaten waterbodem**

Meng-monster	Boringen	Toepassen op landbodem (T.1)	Toepassen in oppervlaktewater (T.3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Toepassen in GBT op landbodem (T.9)	Toepassen in GBT in oppervlaktewater (T.11)
VAK1	S1-1 t/m S1-10	Niet toepasbaar (nikkel)	B	Nooit verspreidbaar	Niet toepasbaar	Toepasbaar
VAK2	S2-1 t/m S2-10	Niet toepasbaar (olie)	A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
VAK3	S3-1 t/m S3-10	Niet toepasbaar (olie)	B	Niet verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
VAK4	S4-1 t/m S4-10	Industrie	A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
VAK5	S5-1 t/m S5-10	Niet toepasbaar (olie)	A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
VAK6	S6-1 t/m S6-10	Industrie	A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
VAK7	S7-1 t/m S7-10	Industrie	A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
VAK8	S8-1 t/m S8-10	Industrie	A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

*Toepassen op landbodem (T.1)*

De sliblaag uit vakken 4, 6, 7 en 8 heeft hergebruiksmogelijkheden op landbodem als kwaliteitsklasse 'industrie'. Vrijkomende waterbodem uit de vakken 1, 2, 3 en 5 kan niet op de landbodem worden toegepast als gevolg van het verhoogde gehalte minerale olie of nikkel.

*Toepassen in oppervlaktewater (T.3)*

De waterbodem uit vakken 1 t/m 8 is toepasbaar als klasse A of B.

*Verspreiden op een aangrenzend perceel (T.5)*

De sliblaag uit vakken 2 en 4 t/m 8 kan worden verspreid op een aangrenzend perceel. De baggerspecie uit vak 3 is niet verspreidbaar op een aangrenzend perceel, op basis van verhoogde gehalten zware metalen waardoor de msPAF voor metalen wordt overschreden. In vak 1 overschrijdt het gehalte nikkel de interventiewaarde geldend voor landbodem, de sliblaag is hierdoor 'nooit verspreidbaar'.

*Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing (T.9/T.11)*

De sliblaag uit vak 1 is niet geschikt voor toepassing in een grootschalige bodemtoepassing op landbodem in verband met een verhoogd gehalte aan nikkel. De sliblaag voldoet wel aan de voorwaarden om te kunnen toepassen in een grootschalige bodemtoepassing (GBT) in oppervlaktewater.

De sliblaag in de vakken 2 t/m 8 voldoet aan de voorwaarden om te kunnen toepassen in een grootschalige bodemtoepassing (GBT) op landbodem of in oppervlaktewater.

## 6 ANALYSES ASBEST

Voor het asbestonderzoek zijn mengmonsters geselecteerd voor analyse door een daartoe gecertificeerd laboratorium.

### 6.1 Toetsingskader asbest

Het beleid ten aanzien van asbest in de bodem, grond en puin(granulaat) is geformuleerd in de Beleidsbrief asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 3 maart 2004, 28 663 en 28 199, nr.15). De in de beleidsbrief aangekondigde interventiewaarde voor asbest in grond is opgenomen in bijlage 1 van de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". Voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat) geldt een interventiewaarde cq. hergebruiksnorm van 100 mg/kg ds gewogen. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

*toetswaarde = gehalte serpentijn (chrysotiel) + 10 x gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)*

Voor de bepaling van het totale asbestgehalte in de puinverharding cq puinhoudende bovengrond worden de resultaten van de visuele inspectie (grove fractie) en de analyseresultaten van de puin/grondmonsters (fijne fractie) bij elkaar opgeteld. Voor de toetsing is uitgegaan van de rekenmethode en afrondingsregels zoals vermeld in de NEN-5897/5707.

---

Voor asbest in bodem, grond en puin(granulaat) geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde/ hergebruikswaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Bodem, grond en puin(granulaat) met een asbestconcentratie beneden de interventiewaarde/hergebruiksnorm kan worden beschouwd als zijnde "asbestvrij".

#### *Bodem*

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet Bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstige gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

#### *Verhardingslaag*

Een verhardingslaag waarin asbest is aangetroffen in een gehalte groter dan de hergebruiksnorm wordt beschouwd als een asbestweg en valt daarmee onder het 'Besluit Asbestwegen Wms'. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

## **6.2 Analyses asbest**

#### *Grove fractie*

Op het maaiveld en in de opgegraven grond uit de inspectiegaten is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de opgeboorde fundatiematerialen is eveneens visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

#### *Fijne fractie*

Voor het onderzoek van de fijne fractie zijn vier mengmonsters samengesteld van de bovengrond uit de inspectiegaten ter plaatse van de wegbermen. Van het fundatiemateriaal (menggranulaat) zijn twee mengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest in grond of puin. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage VI (asbest in grond) en bijlage VIII (asbest in puin). De resultaten zijn weergegeven in tabel 6.1.

#### *Totaalresultaat*

In tabel 6.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede de toetswaarde.

---

**Tabel 6.1: bepaling toetswaarde**

gaten / m-mv		gemeten waarde grove fractie (> 2 cm) in mg/kg ds		gemeten waarde fijne fractie (< 2 cm) in mg/kg ds		gewogen toetswaarde * in mg/kg ds (afgerond)	
		serpentine	amfibool	serpentine	amfibool		
<b>Wegbermen</b>							
Bovengrond	<i>Oostelijke berm</i>						
	B01 (0,00-0,50) B03 (0,00-0,50) B05 (0,10-0,50) B07 (0,00-0,50) B09 (0,00-0,50) B11 (0,00-0,50)	-	-	5,9 (H)	1,6 (H)	<b>22 (H)</b>	
	B15 (0,00-0,50) B17 (0,00-0,50) B19 (0,00-0,50) B21 (0,00-0,50) B23 (0,00-0,50) B25 (0,00-0,50) B27 (0,00-0,50)	-	-	16 (H)	4,5 (H)	<b>61 (H)</b>	
	B29 (0,00-0,80) B31 (0,00-0,50) B33 (0,00-0,50) B35 (0,00-0,50) B37 (0,00-0,50) B39 (0,00-0,50)	-	-	0,9 (H)	0,2 (H)	<b>3,4 (H)</b>	
	<i>Westelijke berm</i>						
	B02 (0,00-0,50) B04 (0,00-0,50) B06 (0,00-0,50) B08 (0,00-0,50) B10 (0,00-0,50) B12 (0,00-0,50) B14 (0,00-0,50)	-	-	0,0	0,0	<b>0,0</b>	
	B16 (0,00-0,50) B18 (0,00-0,50) B20 (0,00-0,50) B22 (0,00-0,50) B24 (0,00-0,50) B26 (0,00-0,50) B28 (0,00-0,50)	-	-	0,0	0,0	<b>0,0</b>	
	B10 (0,00-0,50) B32 (0,00-0,50) B34 (0,00-0,50) B36 (0,00-0,50) B38 (0,00-0,50) B40 (0,00-0,50)	-	-	0,0	0,0	<b>0,0</b>	
	<b>Rijbaan</b>						
	Fundatiemateriaal kruising Zonneglolen	RB04 (0,20-0,70) RB05 (0,20-0,70) RB06 (0,15-0,60)	-	-	0,0	0,0	<b>0,0</b>
Fundatiemateriaal nabij rotonde Reuzenpandasingel	RB11 (0,12-0,45) RB12 (0,13-0,50) RB13 (0,12-0,50)	-	-	0,0	0,0	<b>0,0</b>	

- : niet aangetroffen  
 \* : gewogen toetswaarde = serpentine (chrysotiel) + 10 x amfibool (amosiet+crocidoliet+andere asbestsoorten)  
 (H) : hechtgebonden asbest

### Wegbermen

In beide wegbermen is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de opgegraven grond (> 2cm).

In de oostelijke wegberm is in de bovengrond analytisch een gewogen asbestgehalte aangetoond variërend van 3,4 tot 61 mg/kg ds. Het betreft hechtgebonden chrysotiel en crocidoliet.

In de westelijke wegberm is analytisch geen asbest aangetoond in de bovengrond.

### Rijbaan

In het plaatselijk fundatiemateriaal bestaande uit menggranulaat onder het asfalt van de rijbaan is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond.

## **7 ANALYSES FUNDERINGEN**

Met het onderzoek is de plaatselijke fundering van menggranulaat alsmede de oude klinkerverharding in de rijbaan onderzocht.

In overleg met de opdrachtgever is voor het onderzoek afgeweken van het Besluit Bodemkwaliteit. Het onderzoek naar de kwaliteit van het funderingsmateriaal vormt derhalve geen wettig bewijsmiddel. De resultaten geven alleen een indicatie van de kwaliteit.

Voor het funderingsonderzoek is gebruik gemaakt van de boorgaten in de rijbaan (boringnr. RB04 t/m RB06, RB11 t/m RB13).

Er zijn twee mengmonsters samengesteld van het menggranulaat en geanalyseerd op asbest in puin en een standaard NEN-pakket. Voor de resultaten ten aanzien van uitgevoerde asbestanalyses wordt verwezen naar paragraaf 6.1. In de monsters van het menggranulaat is visueel geen asbest aangetoond.

De resultaten zijn indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit. In tabel 7.1 is een overzicht gegeven van de resultaten. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage V. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage VIII.

Van de klinkers afkomstig uit de boorgaten RB01/RB03/RB07/RB10 is een mengmonster samengesteld. Aan enkele klinkers zijn resten asfalt aanwezig. Het mengmonster is geanalyseerd op een NEN-pakket puin ter bepaling of in de klinkers afgevoerd kunnen worden naar een breker, voor het vervaardigen van bijvoorbeeld menggranulaat. Het mengmonster wordt beoordeeld als niet toepasbaar als granulaat. Dit wordt veroorzaakt door een te hoog oliegehalte. Het PAK-gehalte voldoet wel aan de hergebruiksnorm. Het verhoogde oliegehalte wordt veroorzaakt door de bitumen in het aanhangende asfalt. Voor asfaltprodukten geldt een vrijstelling voor minerale olie. Voor granulaten geldt deze vrijstelling niet. Het geanalyseerde mengmonster van de klinkers met asfaltresten voldoet derhalve niet aan de hergebruiksnorm. Wanneer het asfalt optimaal gescheiden wordt van de klinkers, zijn beide stromen wel geschikt voor hergebruik.

**Tabel 7.1: Analyseresultaten fundatiematerialen**

Referentie / boringen (m-mv)	Materiaal	Asbest	Toetsing BBK (indicatief)
FUND 01: RB04 (0,20-0,70) RB05 (0,20-0,70) RB06 (0,15-0,60)	Menggranulaat	Niet aangetoond	Voldoet als NV Bouwstof
FUND 02: RB11 (0,12-0,45) RB12 (0,13-0,50) RB13 (0,12-0,50)	Menggranulaat	Niet aangetoond	Voldoet als NV Bouwstof
MM Klinkers: RB01A RB03A RB07A RB10A	Klinkers met asfaltresten	Nvt	Niet toepasbaar (door olie in asfalt)

## 8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De kwaliteit van het asfalt, de funderingen en de grond ter plaatse van de rijbaan en van het tracé van de Middenweg, gelegen tussen Middenweg 1 t/m 28 te Heerhugowaard.

### 8.1 Conclusies

#### Funderingen

Onder het asfalt van de rijbaan is hoofdzakelijk een oude wegverharding van klinkers aanwezig over de gehele breedte van het asfalt. Plaatselijk zijn langs beide zijden onder het asfalt betongegels aanwezig (vermoedelijk grastegels). Onder de klinkers bestaat de bodem tot ca. 1,0 m-mv uit zand. Hieronder is klei aanwezig.

Ter plaatse van de kruising met de Zonnegloren is onder het kruispunt een fundatie van menggranulaat aanwezig (ca. 50 cm dik). Vanaf ongeveer de bussluis ter hoogte van Middenweg 11 tot de rotonde met de Reuzenpandasingel is eveneens een fundering van menggranulaat aanwezig (ca. 40 cm dik). Het menggranulaat op beide locaties voldoet indicatief aan de samenstellingseisen voor een NV Bouwstof. Er is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.

#### Bodem

De gestelde hypothese, dat verhogingen aan zware metalen, minerale olie, PCB en/of PAK kunnen worden verwacht in de wegbermen, is bevestigd. In de bodem ter plaatse van de wegbermen zijn over het algemeen lichte verhogingen aan zware metalen, minerale olie, en/of PCB alsmede matige tot sterke verhogingen aan PAK aangetoond. Indicatief getoetst aan het Besluit Bodemkwaliteit is het merendeel van de bodem vanaf maaiveld tot ca. 1,0 m-mv niet geschikt voor hergebruik elders in verband met een verhoogd gehalte aan minerale olie en/of PAK. De dieper gelegen ondergrond (klei) voldoet indicatief als klasse Industrie of is schoon.

De verontreinigingssituatie in de boven- en ondergrond (tot ca, 1,0 m-mv) van de bermen ten aanzien PAK is weergegeven in bijlage I. Ten aanzien van de PAK-verontreiniging is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in kader van de Wet Bodembescherming.

In beide wegbermen is visueel geen asbest aangetroffen. Analytisch is in de bovengrond van de oostelijke wegberm een gewogen asbestgehalte aangetoond variërend van 2,4 tot 61 mg/kg ds. In de westelijke wegberm is analytisch in de bovengrond geen asbest aangetoond. Omdat het verkennend asbestonderzoek qua onderzoeksintensiviteit vergelijkbaar is als een nader onderzoek voor wat betreft asbest in de fijne fractie, geven de resultaten geen aanleiding tot uitvoeren van een nader asbestonderzoek middels het graven proefsleuven.

In de bodem onder de rijbaan (zand en klei) is plaatselijk een lichte verhoging aan PAK aangetoond. Indicatief voldoet de bodem ter plaatse van de rijbaan aan de kwaliteitsklasse AW (schoon).

### Waterbodem

De kwaliteit en hoeveelheid slib ter plaatse van de acht monstertrajecten is vastgelegd. De onderzoeksresultaten zijn samengevat in tabel 8.1.

**Tabel 8.1: Hoeveelheid slib en kwaliteit per traject**

TRAJECT	LENGTE TRAJECT	GEMIDDELDE DIKTE SLIBLAAG	HOEEVEELHEID SLIB	KWALITEIT				
				verspreidbaar <sup>1)</sup>	op land <sup>2)</sup>	in water <sup>3)</sup>	GBT landbodem	GBT waterbodem
<b>Westelijke zijde</b>								
1	455 m	0,28 m	372 m <sup>3</sup>	Nee	Niet toepasbaar	B	Nee	Ja
2	450 m	0,30 m	340 m <sup>3</sup>	Ja	Niet toepasbaar	A	Ja	Ja
3	385 m	0,29 m	486 m <sup>3</sup>	Nee	Niet toepasbaar	B	Ja	Ja
4	250 m	0,25 m	201 m <sup>3</sup>	Ja	Industrie	A	Ja	Ja
<b>Oostelijke zijde</b>								
5	475 m	0,30 m	661 m <sup>3</sup>	Ja	Niet toepasbaar	A	Ja	Ja
6	475 m	0,21 m	320 m <sup>3</sup>	Ja	Industrie	A	Ja	Ja
7	355 m	0,30 m	385 m <sup>3</sup>	Ja	Industrie	A	Ja	Ja
8	370 m	0,22 m	397 m <sup>3</sup>	Ja	Industrie	A	Ja	Ja
			3.061 m <sup>3</sup>					

<sup>1)</sup> verspreidbaarheid op aangrenzend perceel

<sup>2)</sup> toepassen op landbodem (elders dan aangrenzend perceel)

<sup>3)</sup> klasse bij toepassen in oppervlaktewater

## 8.2 Aanbevelingen en opmerkingen

### Bodem

Ter plaatse van de aangetroffen sterke verontreinigingen met PAK in de wegbermen dient er rekening mee te worden gehouden dat de graafwerkzaamheden uitgevoerd moeten worden onder milieukundige begeleiding (BRL6000) en door een gecertificeerde aannemer (BRL7000). De graafwerkzaamheden in de sterke PAK-verontreinigingen dienen voorafgaand te worden gemeld aan de Regionale Uitvoeringsdienst Noord-Holland Noord (BUS-melding). De overtollige sterk verontreinigde grond dient apart te worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Vrijkomende (niet sterk verontreinigde) grond kan binnen het project worden hergebruikt. Indien hergebruik binnen het project niet mogelijk is, kan de grond die indicatief voldoet aan maximaal klasse Industrie worden afgevoerd naar een grondbank. Hergebruik elders is mogelijk na een AP04 partijkeuring en/of op basis van de bodemkwaliteitskaart.

Vrijkomende grond die niet toepasbaar is op basis van alleen minerale olie dient te worden afgevoerd naar een BGW II hergebruikslocatie of een reiniger.

#### Fundatie

Vrijkomend menggranulaat kan worden hergebruikt binnen het project. Voorwaarde is dat het wordt hergebruikt 'op of nabij de locatie van herkomst, zonder tussentijdse bewerking'. In dat geval kan het worden beschouwd als een tijdelijke uitname. Overtollig fundatiemateriaal dient te worden afgevoerd naar een erkende verwerker, voor eventueel hergebruik. Rechtstreeks hergebruik elders is mogelijk na een AP04 keuring.

De klinkerfundatie is gehecht aan het bovenliggende asfalt. Het asfalt is (behoudens de teerhoudende toplaag) geschikt voor warm hergebruik. De klinkers kunnen worden afgevoerd naar een breker voor hergebruik in bijvoorbeeld menggranulaat, mits aan deze klinkers geen asfaltresten meer gehecht zijn. In het asfalt is namelijk een oliegehalte aanwezig dat de hergebruiksnorm voor menggranulaat overschrijdt. Voor asfaltproducten geldt een vrijstelling voor minerale olie. Voor menggranulaat geldt deze vrijstelling niet. Wanneer het niet-teerhoudende asfalt en de klinkers dus optimaal gescheiden worden, is volledig hergebruik van beide mogelijk.

#### Waterbodem

Afhankelijk van de bestemming van de baggerspecie, kan een meldingsplicht bestaan:

- Het verspreiden over een aangrenzend perceel is meldingsvrij;
- Voor het toepassen op een landbodem elders dan een aangrenzend perceel geldt een meldingsplicht bij het 'Meldpunt bodemkwaliteit'. De toepassingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende bodem. Bij het transport is een bewijs nodig waaruit de herkomst en kwaliteit van de baggerspecie blijkt.
- Het afvoeren naar een slibdepot of grondbank is meldingsvrij ten aanzien van het 'meldpunt bodemkwaliteit'. Bij de ontvangstlocatie dient een afvalstroomnummer aangevraagd te worden. Tevens dienen bij het transport begeleidingsbrieven aanwezig te zijn.

#### Veiligheidsklasse

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient gewerkt te worden conform de vigerende wet- en regelgeving.

De Arbeidsomstandighedenwet is 'vertaald' in een publicatie van het CROW (nr. 132) d.d. dec. 2008. Deze publicatie wordt door de arbeidsinspectie gezien als "de stand der techniek" als het gaat om het veilig werken in of met verontreinigde grond(water).

Met behulp van deze publicatie kan inzicht worden verkregen in het risico dat kan ontstaan indien gewerkt wordt met grond en of grondwater dat verontreinigd is met een bepaalde stof. Het risico is enerzijds afhankelijk van de toxiciteit van de stof en anderzijds van de ontvlambaarheid. Het risico wordt met behulp van de methodiek, die beschreven staat in de publicatie, vertaald in een veiligheidsklasse. Het blootstellingsrisico wordt uitgedrukt als 1T,

---



2T of 3T en het explosierisico wordt weergegeven als 1F of 2F. Indien een werk in een 3T klasse wordt ingedeeld betekent het dat er sprake is van een groot blootstellingsrisico.

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten wordt de voorlopige veiligheidsklasse conform de CROW 132 bepaald als basisklasse. Een uitzondering geldt hierbij voor de sterke verontreiniging met PAK die is aangetroffen ter plaatse van beide wegbermen, waarvoor de voorlopige veiligheidsklasse 3T dient te worden aangehouden. Voor de baggerwerkzaamheden is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld voor de vakken 2 t/m 8 als basisklasse. Voor vak 1 dient rekening te worden gehouden met een veiligheidsklasse 1T (nikkel).

De maatregelen die genomen dienen te worden om de risico's te minimaliseren zijn gekoppeld aan de verschillende veiligheidsklassen. Een schematisch overzicht van de te nemen maatregelen is opgenomen als bijlage XI. Tevens kan meer informatie gevonden worden in publicatie 132 en het AI-blad 22.

#### Algemeen

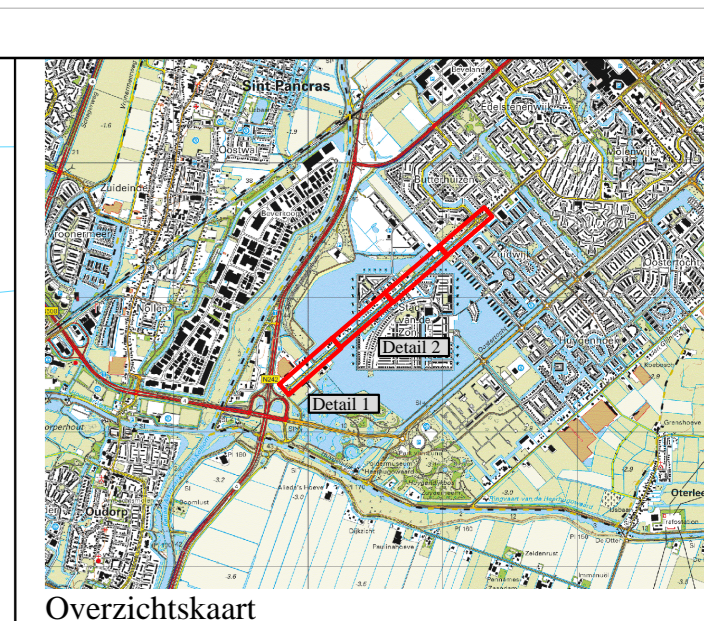
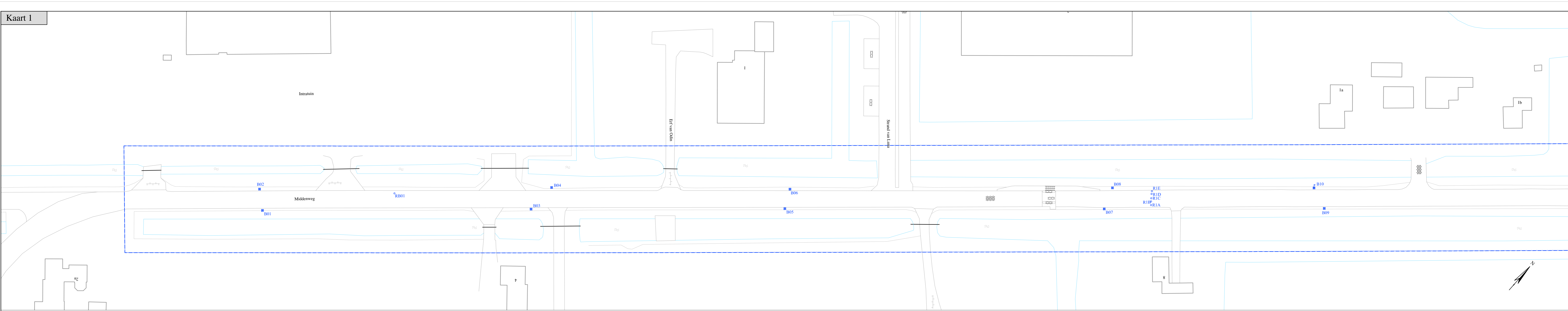
In deze rapportage is de omvang van de verontreinigingen c.q. baggerspecie vastgesteld, zoals deze aanwezig is in de bodem en watergangen. Indien de verontreinigingen worden gesaneerd middels ontgraving en/of de baggerspecie wordt verwijderd, dient rekening gehouden te worden met het feit dat de hoeveelheid vrijkomende grond/baggerspecie niet overeen hoeft te komen met de vermelde omvang. De hoeveelheid te ontgraven grond/baggerspecie hangt namelijk onder andere af van de randvoorwaarden van een sanerings- en/of baggerplan (terugsaneerwaarde, leggerdiepte), eventuele graafverliezen (bijvoorbeeld ontgraving onder talud, ontgraving van een niet verontreinigde toplaag, leggerdiepte) en het verschil tussen losse en vaste kuubs grond/baggerspecie.

---

## BIJLAGE I

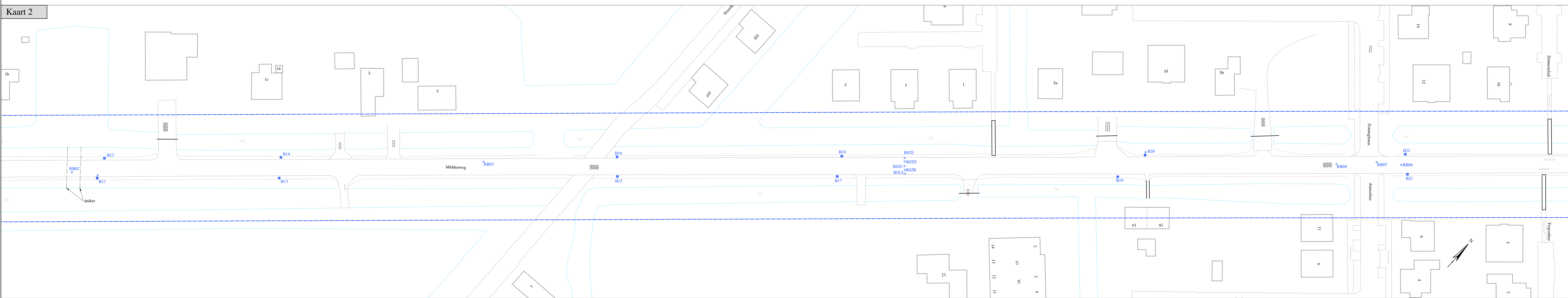


Kaart 1



Overzichtkaart

Kaart 2



### BOORPUNTENKAART 1 & 2

- Legenda
- ⊕ - peilbuis
  - ⊕ - boorput berm
  - ⊕ - boorput rijkwal
  - ⊕ - boorput
  - ⊕ - inspectiepunt met boorput
  - - onderzoeklocatie

Schaal: 1:500 Formaat: A0

Opdrachtgever: Gemeente Heerhugowaard

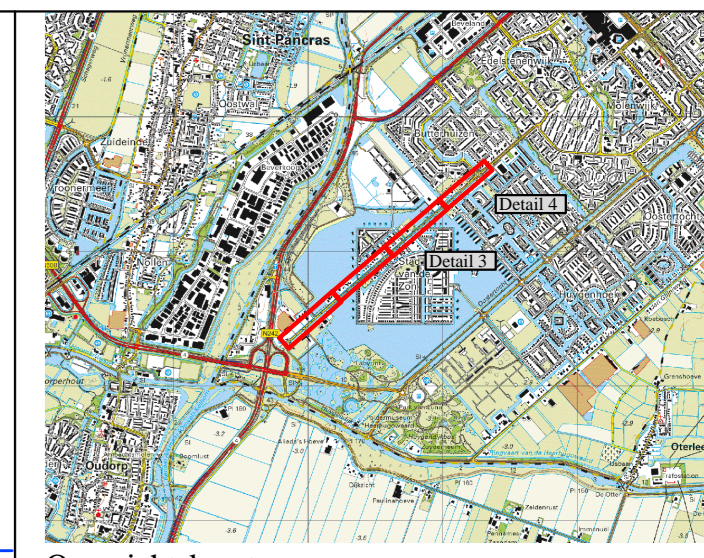
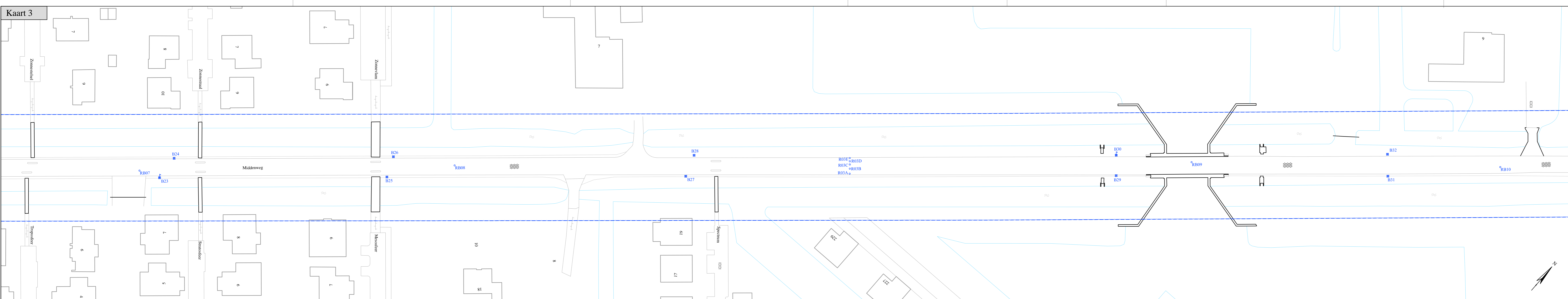
Project: Middenweg te Heerhugowaard

Projectnummer: 24531\_R.K. Datum: 27-01-2016

Getekend: B.V. Bestandnaam: 24531hsk

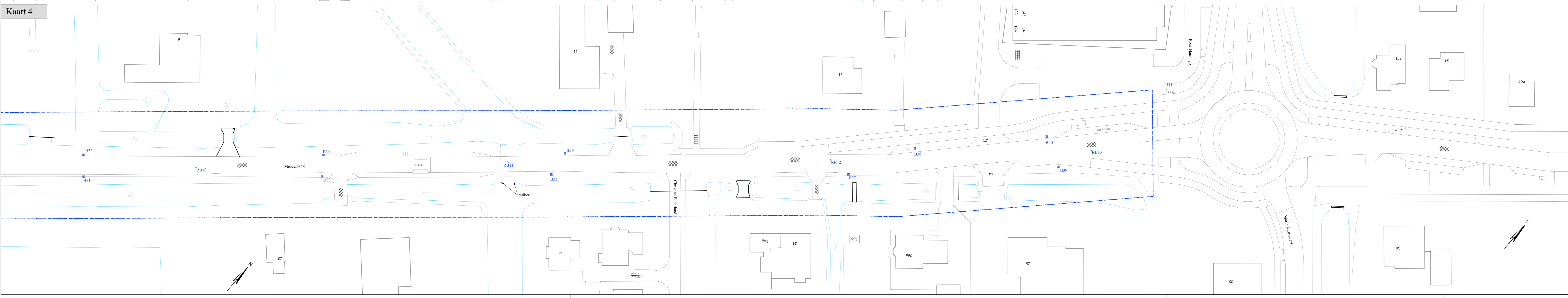
**grondslag**  
 Kansen & opv. werken Heerhugowaard Steenwijk  
 2216 AA Heerhugowaard 2216 AA Steenwijk  
 Tel: 0484-802300 Fax: 0484-802301 Tel: 0522-511100 Fax: 0522-511101

Kaart 3



Overzichtkaart

Kaart 4



### BOORPUNTENKAART 3 & 4

- Legenda
- ⊕ - peilbuis
  - ⊕ - boorput berm
  - ⊕ - boorput rijkwal
  - ⊕ - boorput
  - ⊕ - inspectiepunt met boorput
  - - onderzoeklocatie

Schaal: 1:500 Formaat: A0

Opdrachtgever: Gemeente Heerhugowaard

Project: Middenweg te Heerhugowaard

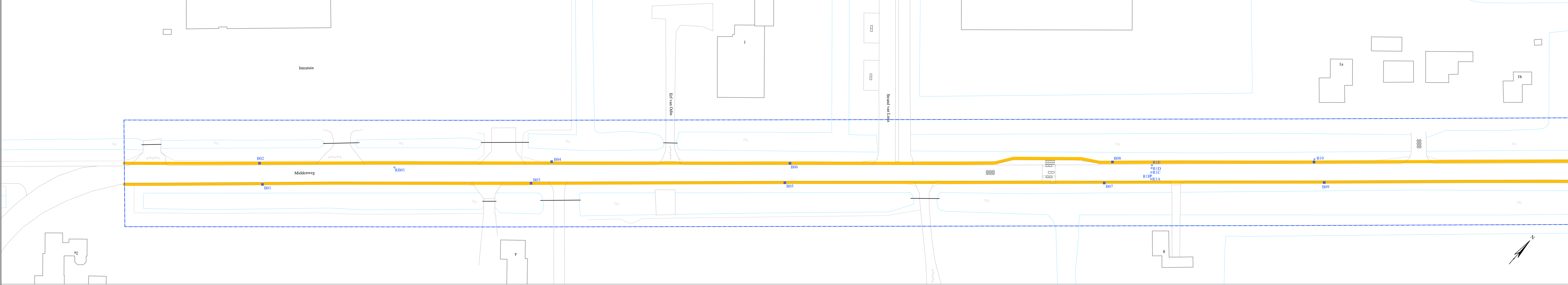
Projectnummer: 24531\_R.K. Datum: 27-01-2016

Getekend: B.V. Bestandnaam: 24531hsk

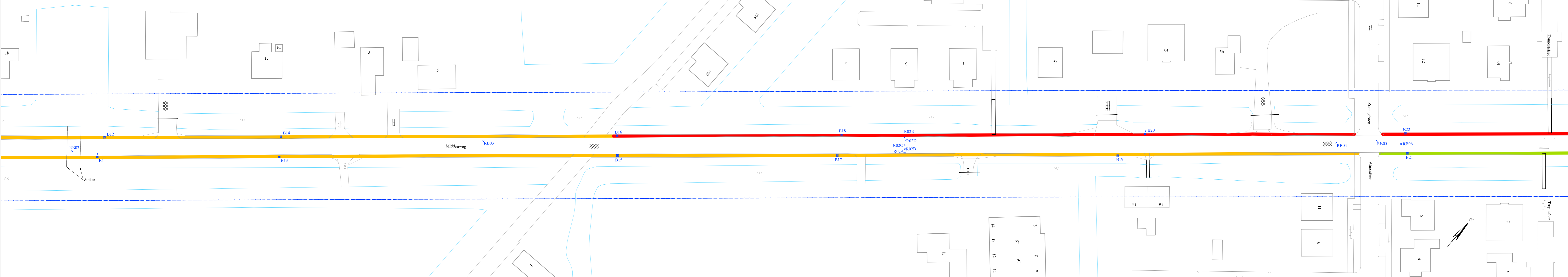
**grondslag**  
 Kansen & opv. werken Heerhugowaard Steenwijk  
 2216 AA Heerhugowaard 2216 AA Steenwijk  
 Tel: 0484-802300 Fax: 0484-802301 Tel: 0522-511100 Fax: 0522-511101



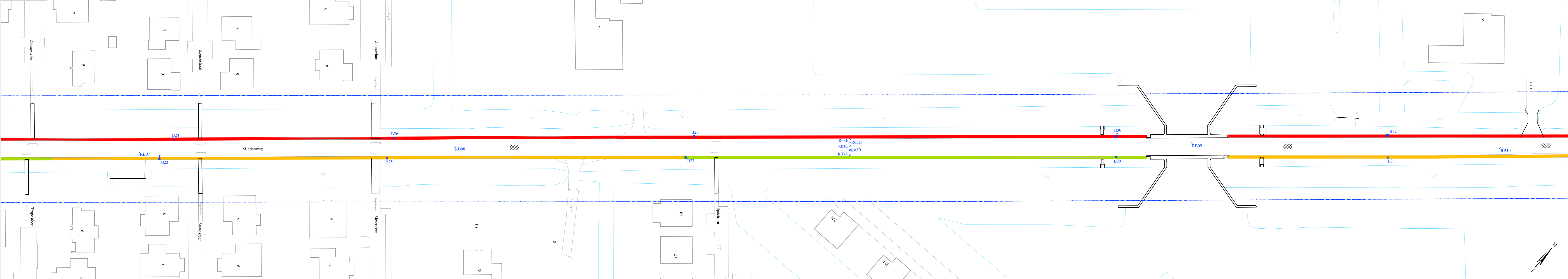
Kaart 1



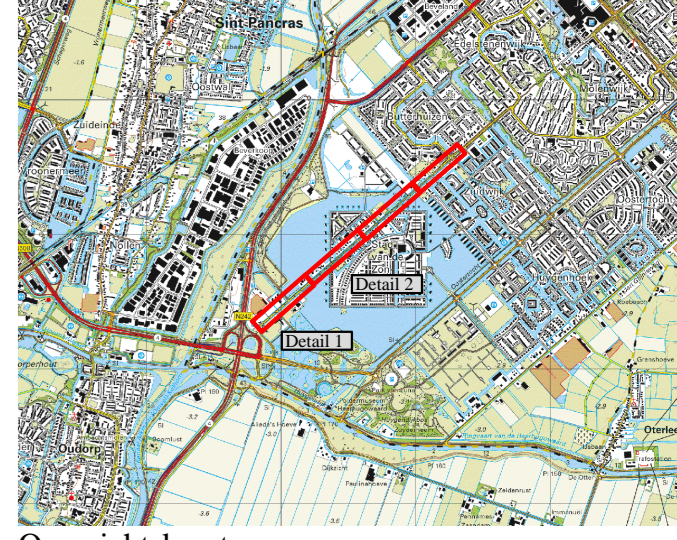
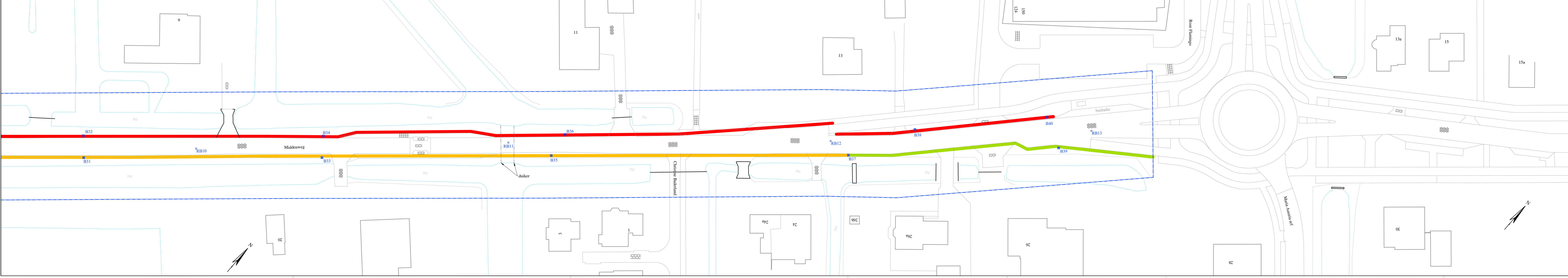
Kaart 2



Kaart 3



Kaart 4



Overzichtkaart

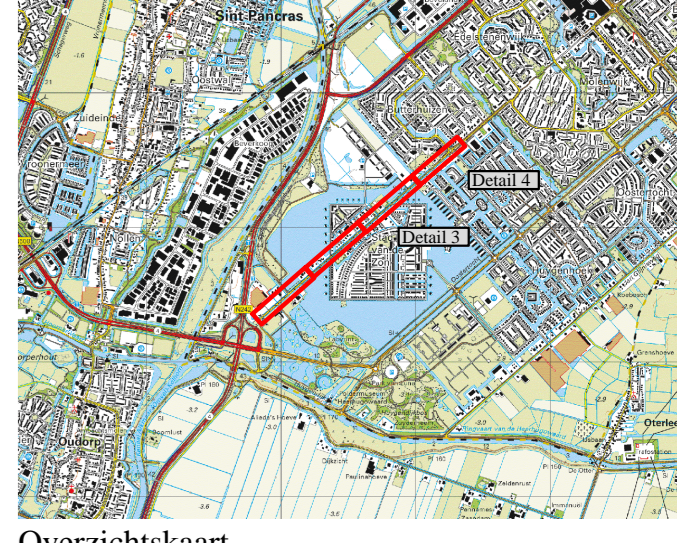
**VLEKKENKAART  
BERMEN BOVENGROND  
1 & 2**

- Legenda**
- poelbuis
  - boorput berm
  - boorput rijbaan
  - boortaal
  - inspectiepunt met boorput
  - onderzoeklocatie

- PAK in bovengrond berm (0,0-0,5 m mv) - Interventiewaarde  
 - PAK in bovengrond berm (0,0-0,5 m mv) - Fixatiewaarde  
 - PAK in bovengrond berm (0,0-0,5 m mv) - Achtergrondwaarde

Opdrachtgever: Gemeente Heerhugswaard  
 Project: Middelenweg te Heerhugswaard  
 Projectnummer: 24531\_R.K. Datum: 27-01-2016  
 Getekend: B.V. Bestandnaam: 24531hck

**grondslog**  
 Koningk. gen. wasser. Heerhugswaard, Steenwijk  
 2216 CA Heerhugswaard, 2216 CA Steenwijk  
 Tel: 044-482333, Tel: 0522-441144, Fax: 044-482333, Fax: 0522-441144



Overzichtkaart

**VLEKKENKAART  
BERMEN BOVENGROND  
3 & 4**

- Legenda**
- poelbuis
  - boorput berm
  - boorput rijbaan
  - boortaal
  - inspectiepunt met boorput
  - onderzoeklocatie

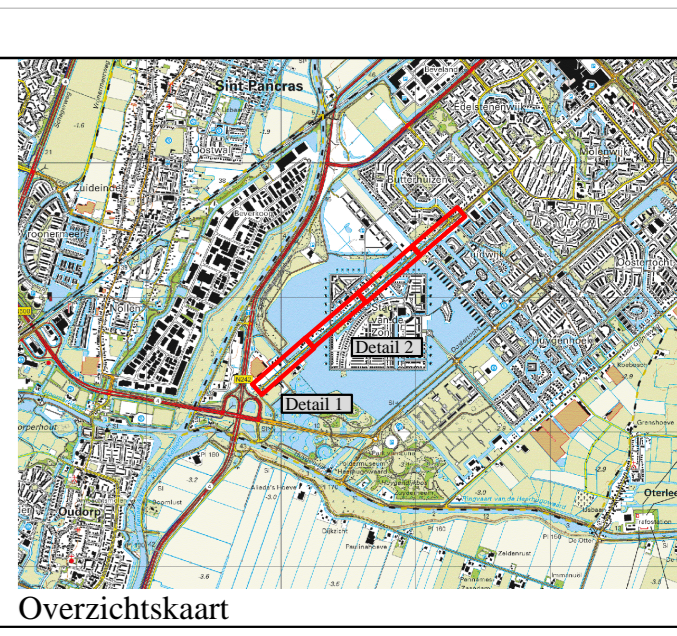
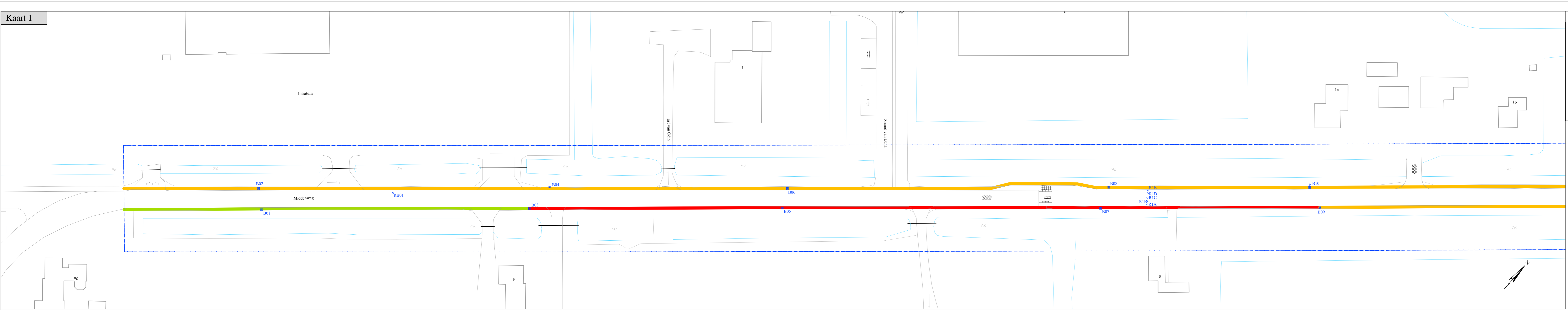
- PAK in bovengrond berm (0,0-0,5 m mv) - Interventiewaarde  
 - PAK in bovengrond berm (0,0-0,5 m mv) - Fixatiewaarde  
 - PAK in bovengrond berm (0,0-0,5 m mv) - Achtergrondwaarde

Opdrachtgever: Gemeente Heerhugswaard  
 Project: Middelenweg te Heerhugswaard  
 Projectnummer: 24531\_R.K. Datum: 27-01-2016  
 Getekend: B.V. Bestandnaam: 24531hck

**grondslog**  
 Koningk. gen. wasser. Heerhugswaard, Steenwijk  
 2216 CA Heerhugswaard, 2216 CA Steenwijk  
 Tel: 044-482333, Tel: 0522-441144, Fax: 044-482333, Fax: 0522-441144

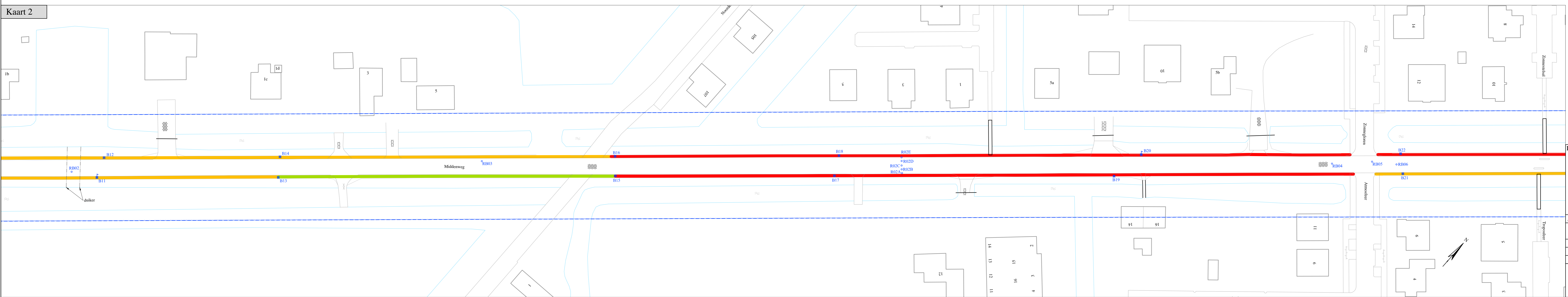


Kaart 1



Overzichtkaart

Kaart 2



**VLEKKENKAART  
BERMEN ONDERGROND  
1 & 2**

- Legenda**
- ⊕ - peilbuis
  - ⊕ - boorput berm
  - ⊕ - boorput rijbaan
  - ⊕ - boortuig
  - ⊕ - inspectiepunt met boorput
  - ondergrondlocatie
  - PAK in ondergrond (0.5-1.0 m anv) - Interventiewaarde
  - PAK in ondergrond (0.5-1.0 m anv) - Toesluitwaarde
  - PAK in ondergrond (0.5-1.0 m anv) - Achtergrondwaarde

Schaal: 1:500 Formaat: A0

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

Project: Middenweg te Hoogeveen

Projectnummer: 24511\_R.K. Datum: 27-01-2016

Getekend: B.V. Bestandnaam: 24511.hk

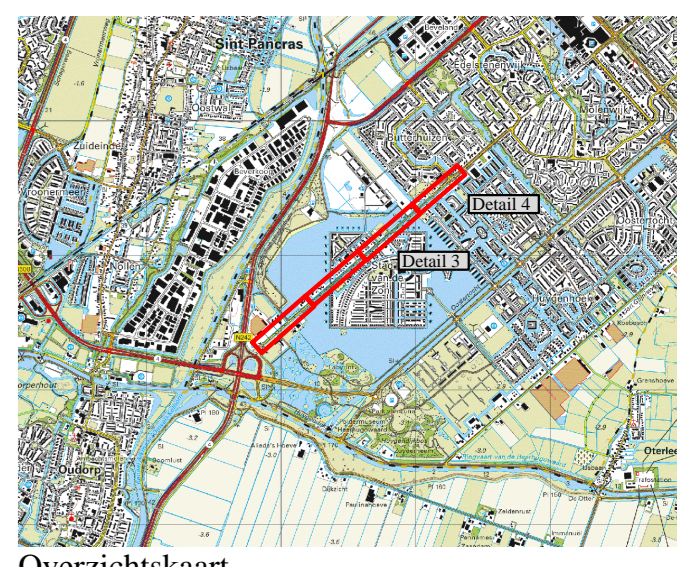
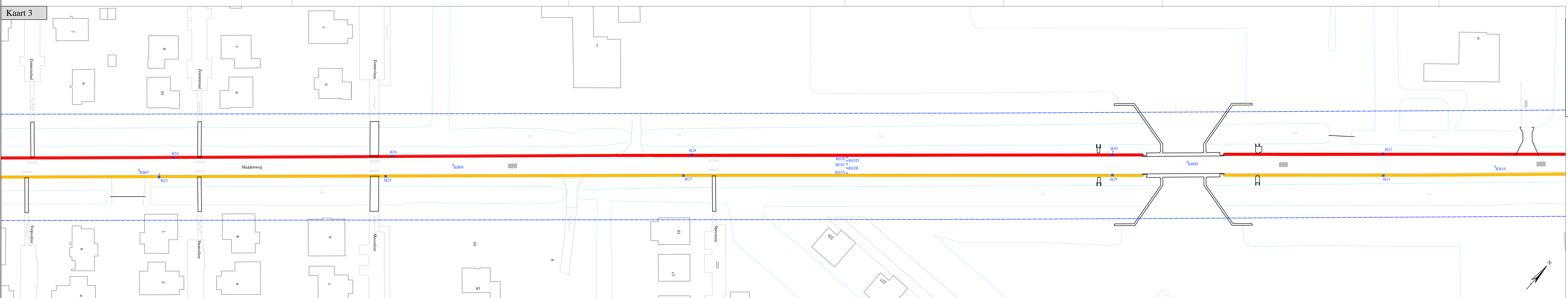
**grondslag**

Kantoor: op. v. w. Hoogeveen  
 Tel: 0924-823333 Fax: 0924-823333

Hoogeveen  
 Tel: 0924-823333 Fax: 0924-823333

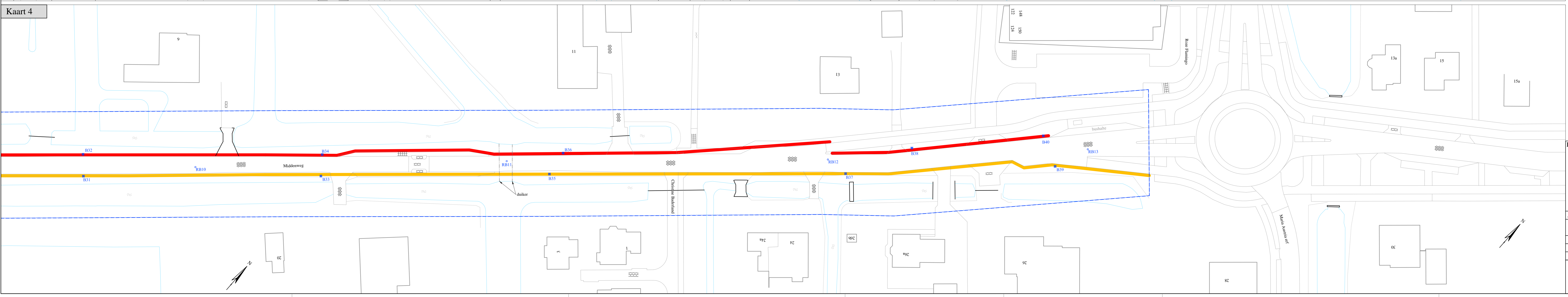
Steinwijk  
 Tel: 0924-823333 Fax: 0924-823333

Kaart 3



Overzichtkaart

Kaart 4



**VLEKKENKAART  
BERMEN ONDERGROND  
3 & 4**

- Legenda**
- ⊕ - peilbuis
  - ⊕ - boorput berm
  - ⊕ - boorput rijbaan
  - ⊕ - boortuig
  - ⊕ - inspectiepunt met boorput
  - ondergrondlocatie
  - PAK in ondergrond (0.5-1.0 m anv) - Interventiewaarde
  - PAK in ondergrond (0.5-1.0 m anv) - Toesluitwaarde
  - PAK in ondergrond (0.5-1.0 m anv) - Achtergrondwaarde

Schaal: 1:500 Formaat: A0

Opdrachtgever: Gemeente Hoogeveen

Project: Middenweg te Hoogeveen

Projectnummer: 24511\_R.K. Datum: 27-01-2016

Getekend: B.V. Bestandnaam: 24511.hk

**grondslag**

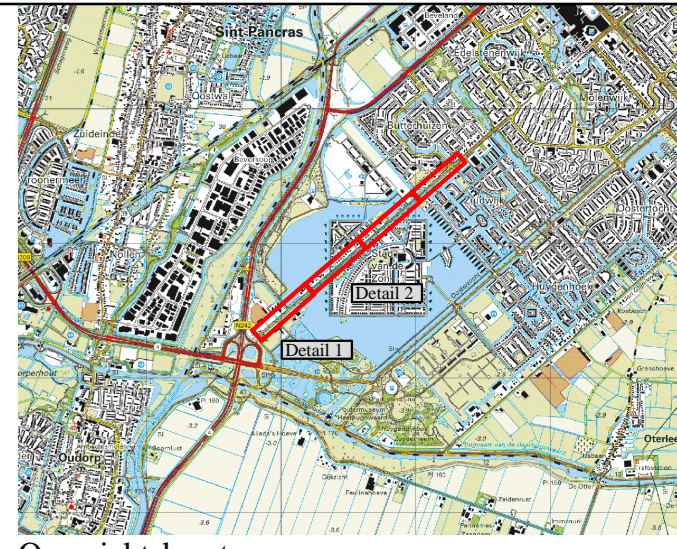
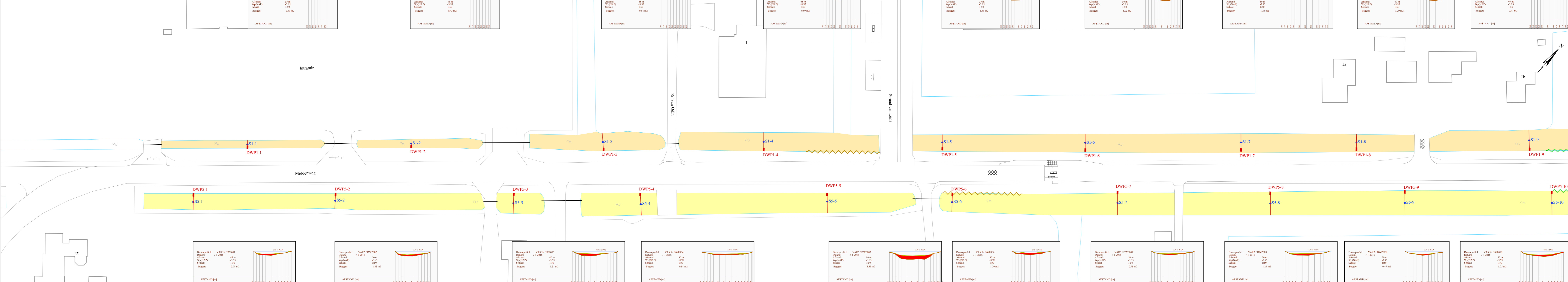
Kantoor: op. v. w. Hoogeveen  
 Tel: 0924-823333 Fax: 0924-823333

Hoogeveen  
 Tel: 0924-823333 Fax: 0924-823333

Steinwijk  
 Tel: 0924-823333 Fax: 0924-823333

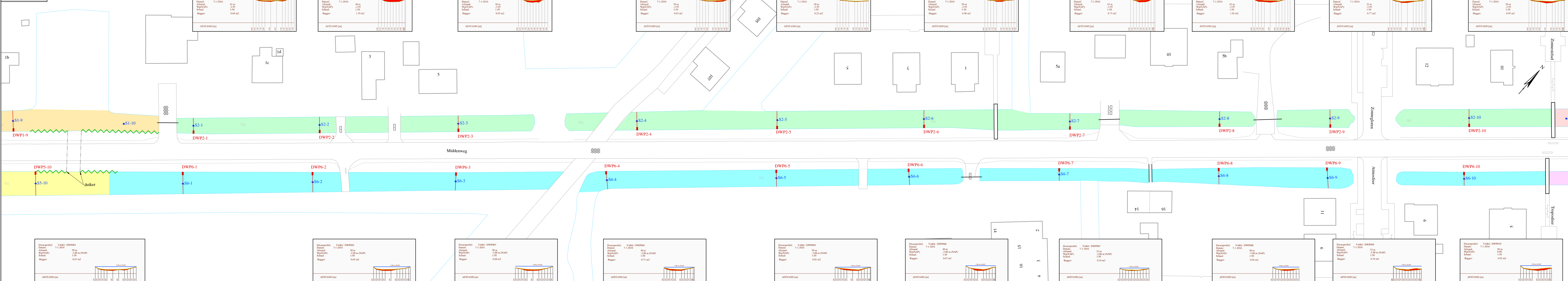


Kaart 1

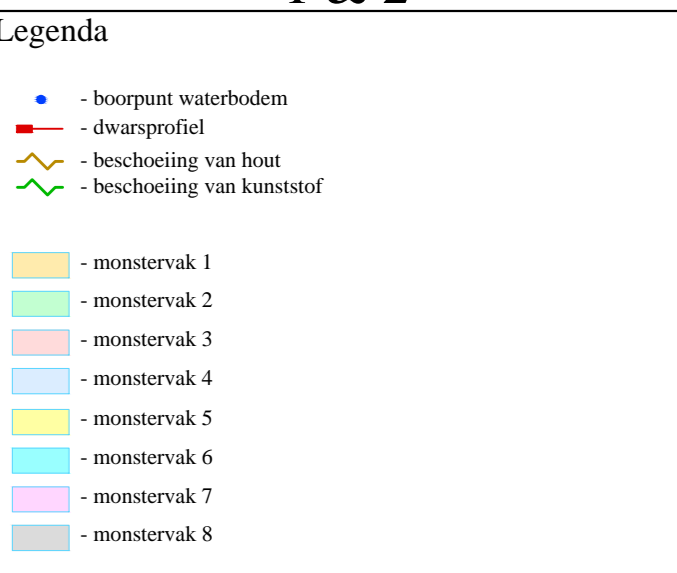


Overzichtkaart

Kaart 2



### WATERGANGEN BOORPUNTENKAART 1 & 2



Schaal: 1:500  
Formaat: A0

Opdrachtgever: Gemeente Heerhooftward

Project: Middelenweg te Heerhooftward

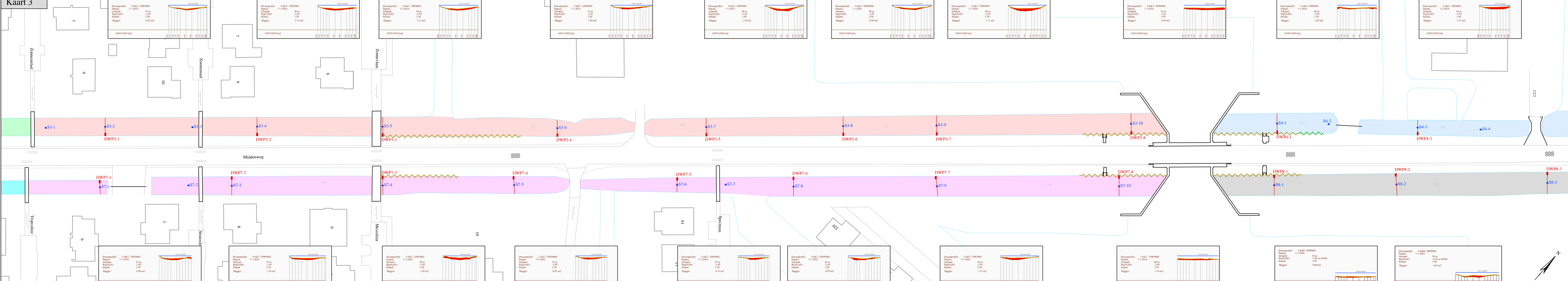
Projectnummer: 24511.R.K. Datum: 27-01-2016

Getekend: B.V. Bestandnaam: 2451hok

**grondslag**  
Kantoor: op de Wierden 1, 3713 GZ Heerhooftward, T 0484-803300, F 0484-803301, E info@grondslag.nl

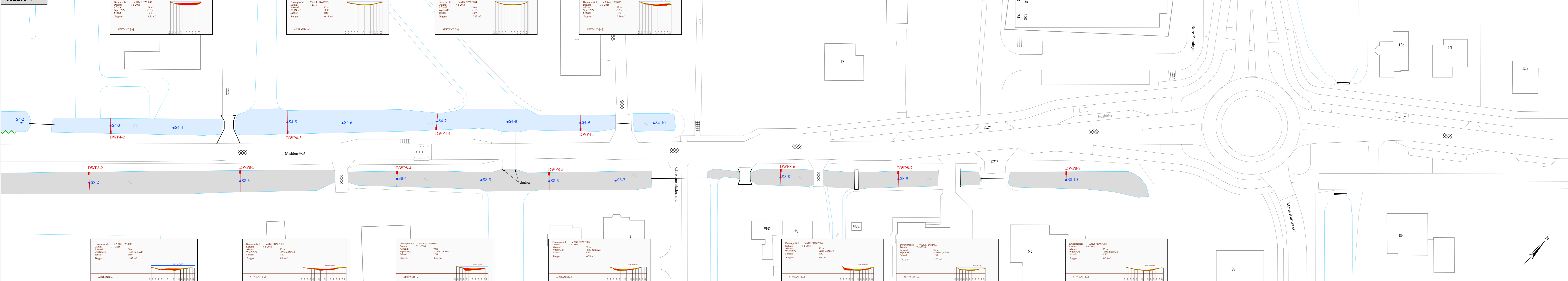
Schets: op de Wierden 1, 3713 GZ Heerhooftward, T 0484-803300, F 0484-803301, E info@grondslag.nl

Kaart 3

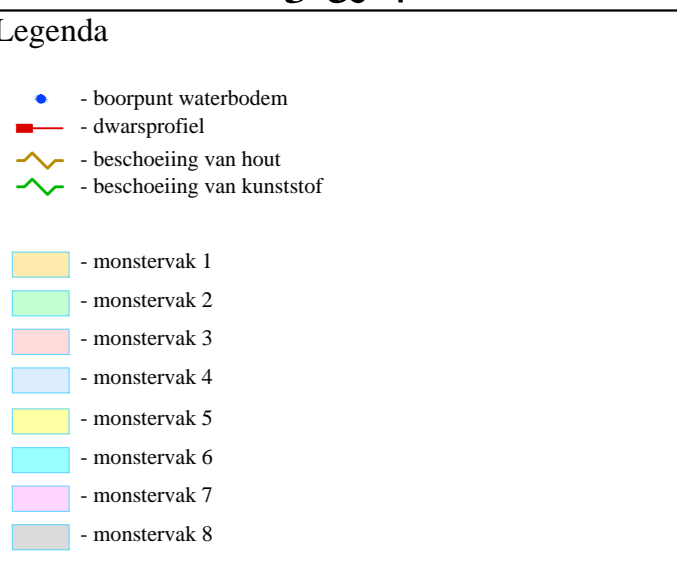


Overzichtkaart

Kaart 4



### WATERGANGEN BOORPUNTENKAART 3 & 4



Schaal: 1:500  
Formaat: A0

Opdrachtgever: Gemeente Heerhooftward

Project: Middelenweg te Heerhooftward

Projectnummer: 24511.R.K. Datum: 27-01-2016

Getekend: B.V. Bestandnaam: 2451hok

**grondslag**  
Kantoor: op de Wierden 1, 3713 GZ Heerhooftward, T 0484-803300, F 0484-803301, E info@grondslag.nl

Schets: op de Wierden 1, 3713 GZ Heerhooftward, T 0484-803300, F 0484-803301, E info@grondslag.nl



## BIJLAGE II

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

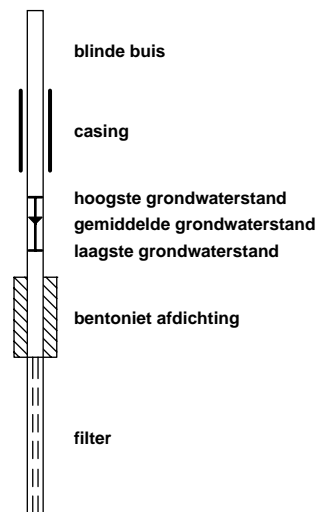
## zand

	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

## peilbuis



## 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

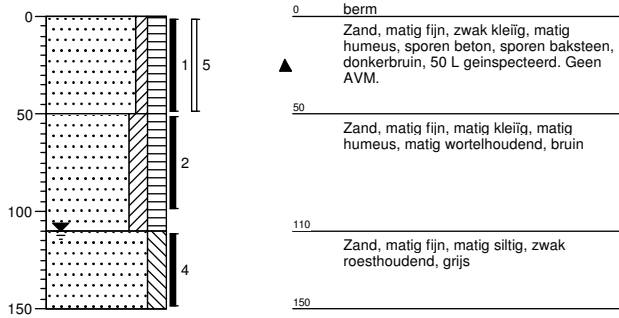
	geroerd monster
	ongeroerd monster

## overig

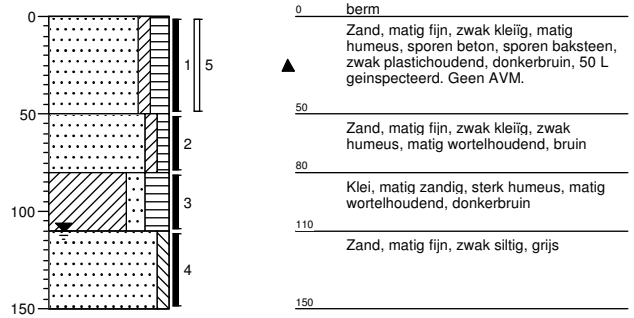
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



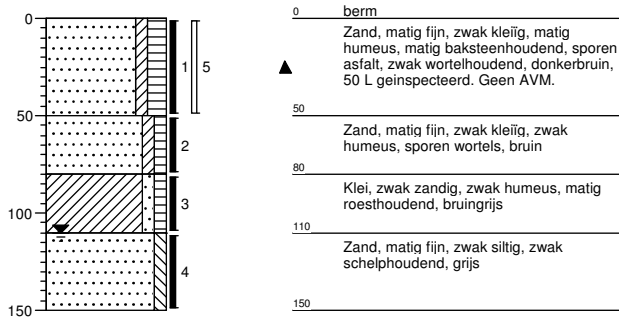
### Boring: B01



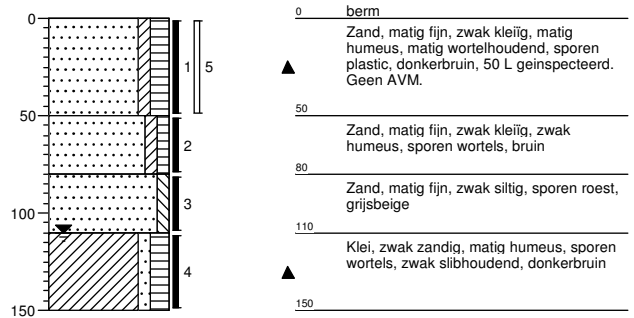
### Boring: B02



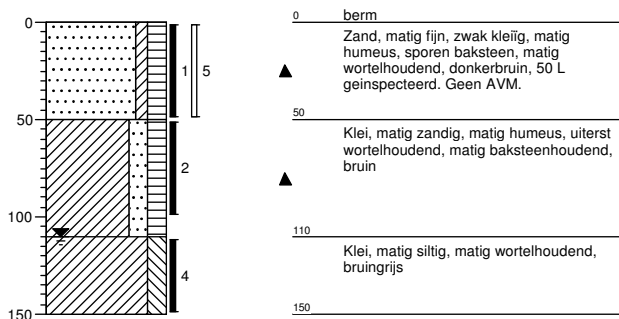
### Boring: B03



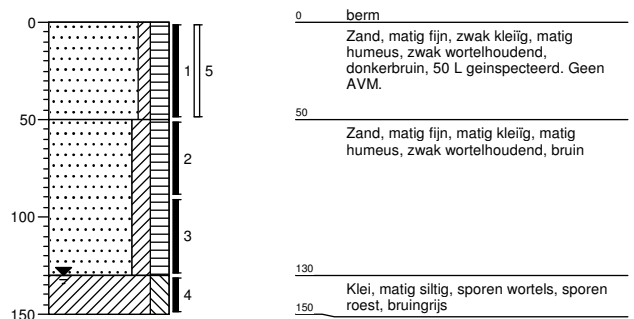
### Boring: B04



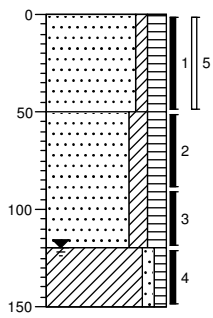
### Boring: B05



### Boring: B06

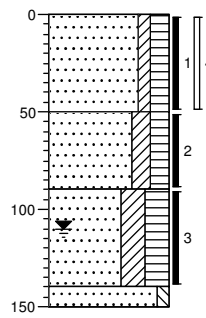


### Boring: B07



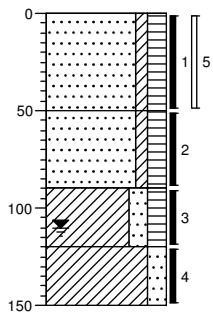
0	berm
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, 50 L geïnspecteerd. Geen AVM.
120	Zand, matig fijn, matig kleiig, matig humeus, sterk wortelhoudend, bruin
150	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruingrijs

### Boring: B08



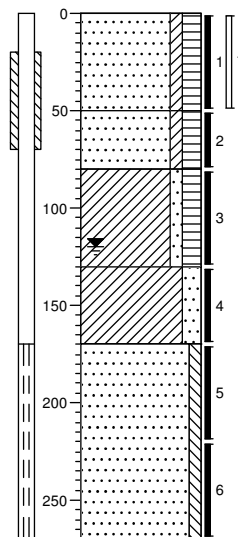
0	berm
90	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, sterk wortelhoudend, donkerbruin, 50 L geïnspecteerd. Geen AVM.
140	Zand, matig fijn, matig kleiig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
150	Zand, matig fijn, sterk kleiig, sterk humeus, sporen puin, matig plantenhoudend, donkerbruin
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

### Boring: B09



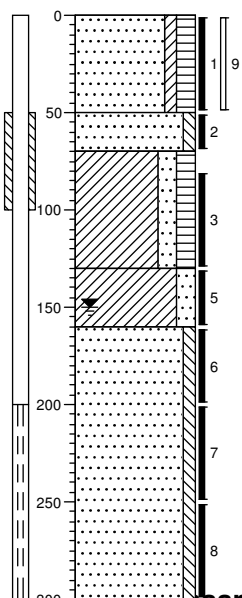
0	berm
90	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, sterk wortelhoudend, donkerbruin, 50 L geïnspecteerd. Geen AVM.
120	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, matig wortelhoudend, bruin
150	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruingrijs
150	Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijs

### Boring: B10



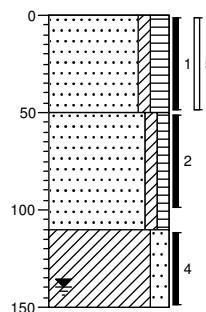
0	berm
80	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, 50 L geïnspecteerd. Geen AVM.
130	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, uiterst wortelhoudend, bruin
170	Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, matig roesthoudend, bruingrijs
200	Klei, matig zandig, grijs
270	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, grijs

### Boring: B11



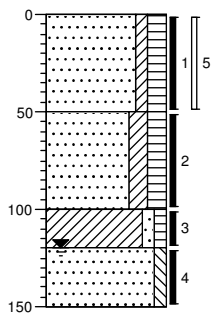
0	berm
70	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, matig baksteenhoudend, matig betonhoudend, donkerbruin, 50 L geïnspecteerd. Geen AVM.
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen roest, bruinbeige
160	Klei, matig zandig, matig humeus, sterk plantenhoudend, donkerbruin
160	Klei, matig zandig, sporen roest, sporen schelpen, grijs
160	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak schelphoudend, grijs

### Boring: B12



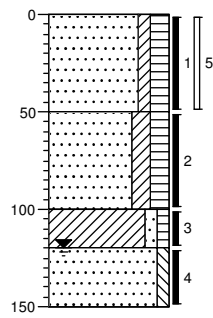
0	berm
110	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, sporen wortels, zwak baksteenhoudend, matig betonhoudend, donkerbruin, 50 L geïnspecteerd. Geen AVM.
150	Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruin
150	Klei, matig zandig, sporen roest, bruingrijs

### Boring: B13



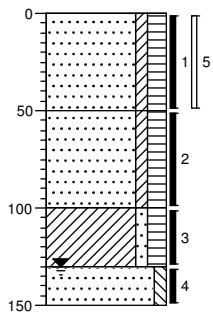
0	berm
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, 50 L geinspecteerd. Geen AVM.
100	Zand, matig fijn, matig kleiig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
120	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, sporen wortels, bruingrijs
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, grijs

### Boring: B14



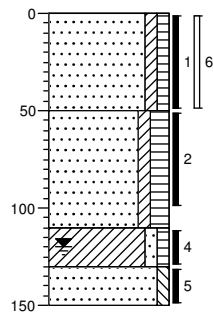
0	berm
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, 50 L geinspecteerd. Geen AVM.
100	Zand, matig fijn, matig kleiig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
120	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruingrijs
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, grijs

### Boring: B15



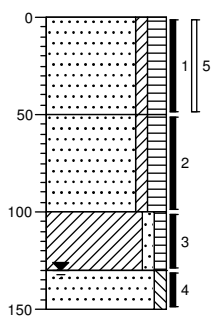
0	berm
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak betonhoudend, sporen baksteen, donkerbruin, 50 L geinspecteerd. Geen AVM.
100	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, sterk wortelhoudend, bruin
130	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen roest, zwak wortelhoudend, bruin
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, grijs

### Boring: B16



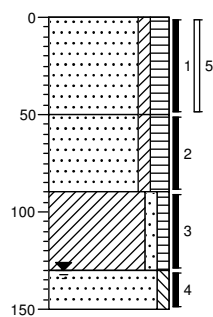
0	berm
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak humeus, sporen wortels, sporen beton, bruin, 50 L geinspecteerd. Geen AVM.
110	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, sporen wortels, donkerbruin
130	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruingrijs
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, grijs

### Boring: B17



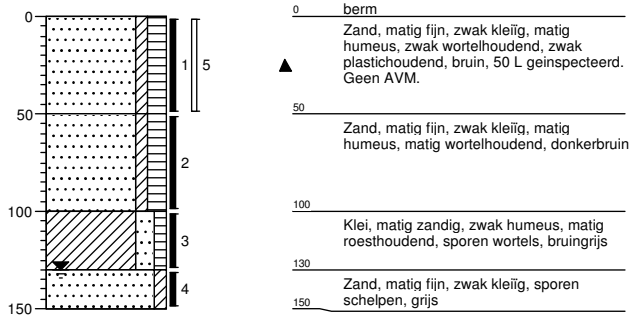
0	berm
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, matig wortelhoudend, zwak grindhoudend, bruin, 50 L geinspecteerd. Geen AVM.
100	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
130	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, matig wortelhoudend, bruingrijs
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen schelpen, sporen roest, sporen wortels, grijs

### Boring: B18

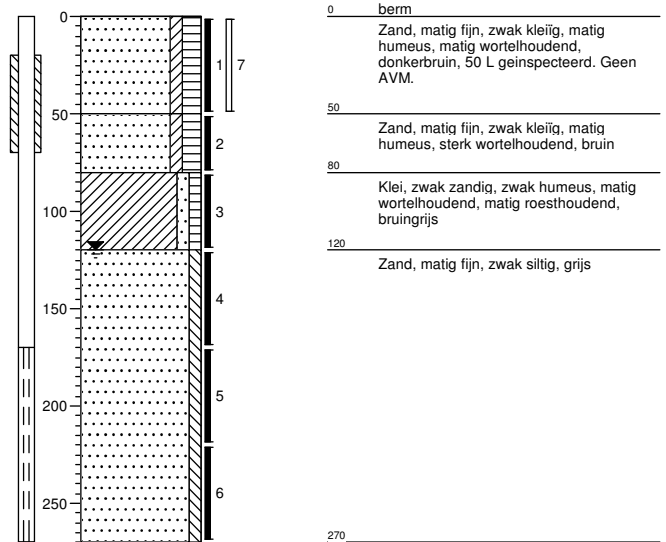


0	berm
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, sterk wortelhoudend, bruin, 50 L geinspecteerd. Geen AVM.
90	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin
130	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, matig wortelhoudend, bruingrijs
150	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs

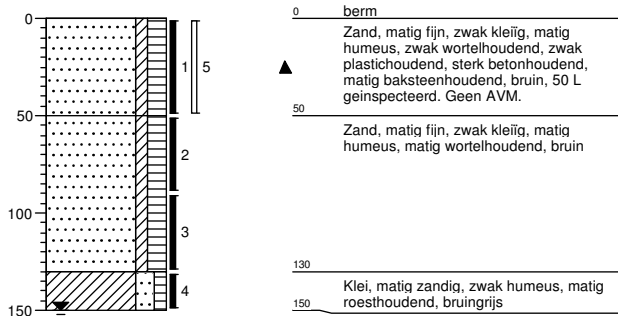
### Boring: B19



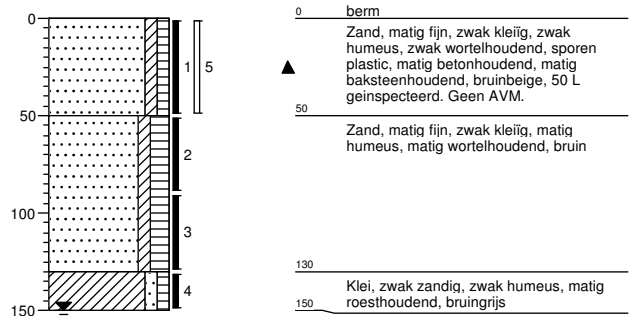
### Boring: B20



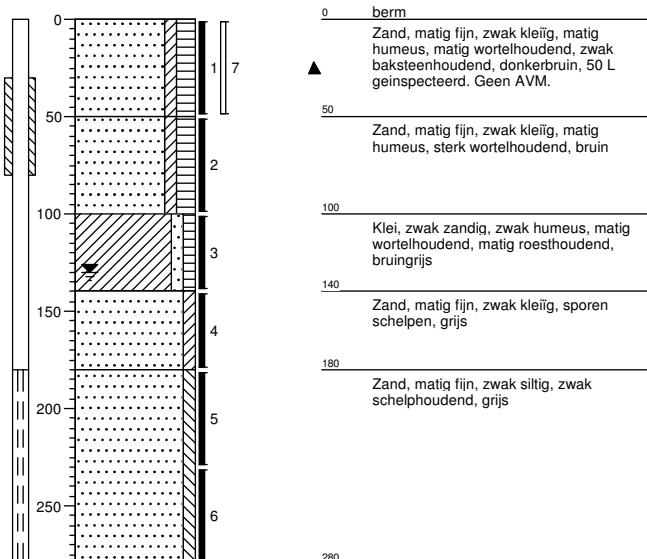
### Boring: B21



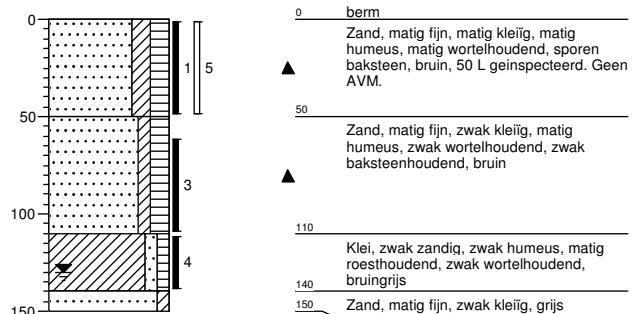
### Boring: B22



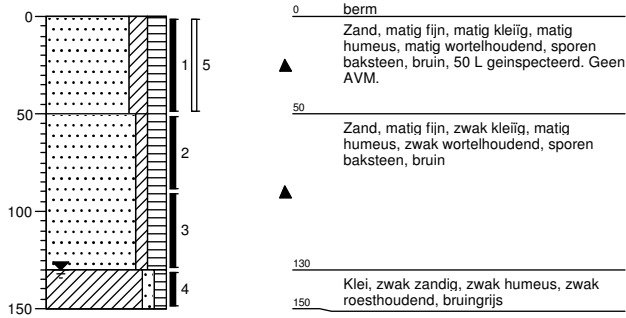
### Boring: B23



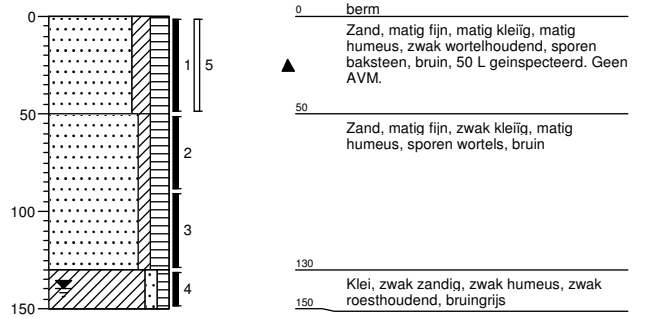
### Boring: B24



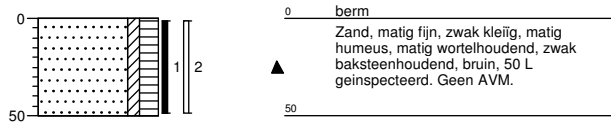
### Boring: B25



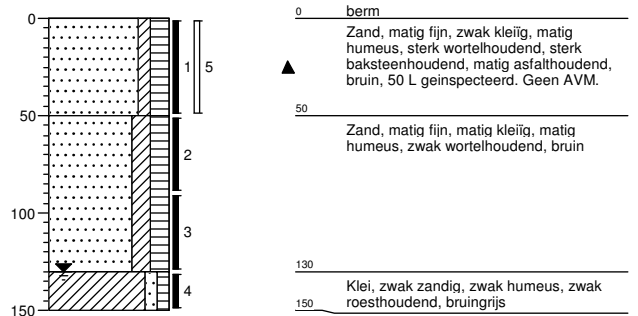
### Boring: B26



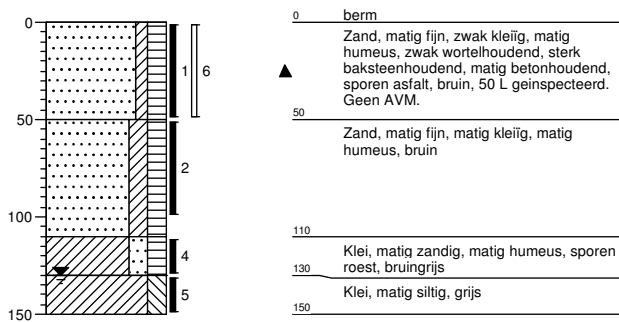
### Boring: B27



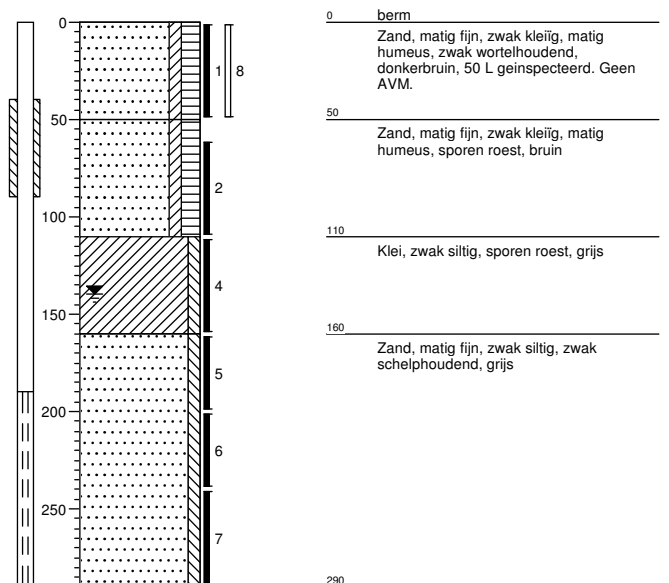
### Boring: B28



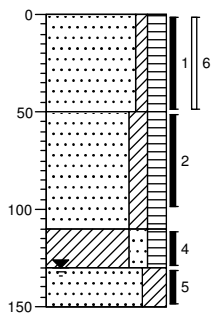
### Boring: B29



### Boring: B30

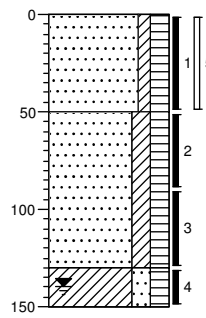


### Boring: B31



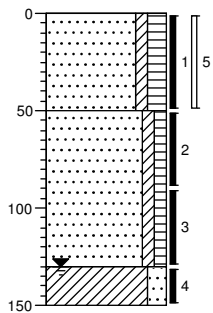
0	berm
	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, sterk wortelhoudend, bruin, 50 L geïnspecteerd. Geen AVM.
50	Zand, matig fijn, matig kleiig, matig humeus, sterk wortelhoudend, bruin
110	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, bruingrijs
130	Zand, matig fijn, sterk kleiig, grijs
150	

### Boring: B32



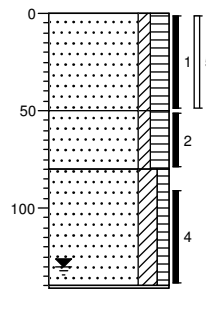
0	berm
	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, matig wortelhoudend, bruin, 50 L geïnspecteerd. Geen AVM.
50	Zand, matig fijn, matig kleiig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
130	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, bruingrijs
150	

### Boring: B33



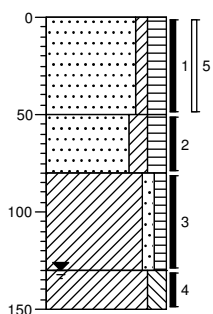
0	berm
	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, sporen wortels, zwak baksteenhoudend, bruin, 50 L geïnspecteerd. Geen AVM.
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak humeus, sporen wortels, bruin
130	Klei, matig zandig, grijs
150	

### Boring: B34



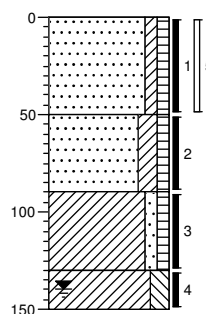
0	berm
	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, sporen wortels, uiterst wortelhoudend, bruin, 50 L geïnspecteerd. Geen AVM.
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, matig wortelhoudend, bruin
80	Zand, matig fijn, matig kleiig, zwak humeus, sterk wortelhoudend, bruin
141	Boring gestaakt.

### Boring: B35



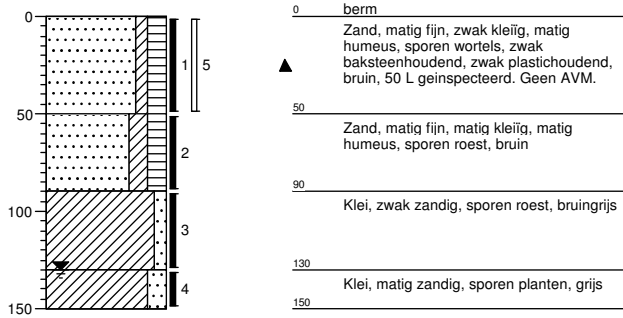
0	berm
	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen baksteen, bruin, 50 L geïnspecteerd. Geen AVM.
50	Zand, matig fijn, matig kleiig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruin
80	Klei, zwak zandig, zwak humeus, sporen roest, bruingrijs
130	Klei, matig siltig, grijs
150	

### Boring: B36

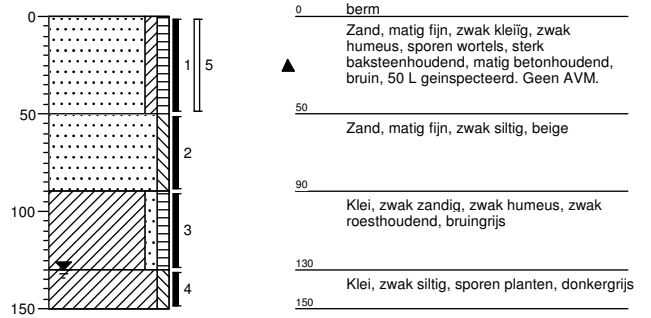


0	berm
	Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak humeus, sporen wortels, sterk baksteenhoudend, sterk betonhoudend, bruin, 50 L geïnspecteerd. Geen AVM.
50	Zand, matig fijn, matig kleiig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruin
90	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak baksteenhoudend, donkergrijs
130	Klei, matig siltig, grijs
150	

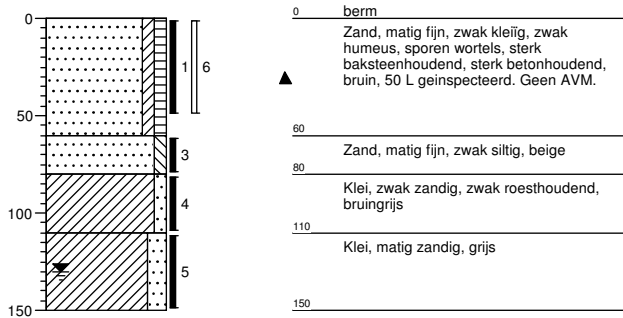
### Boring: B37



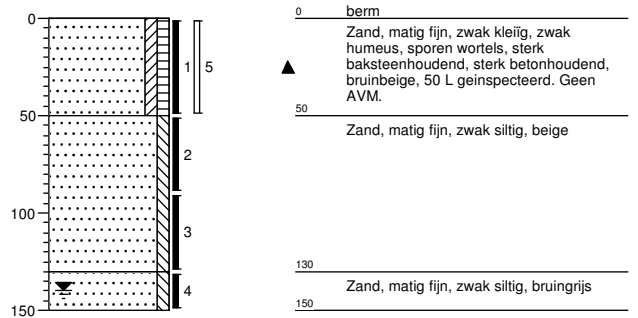
### Boring: B38



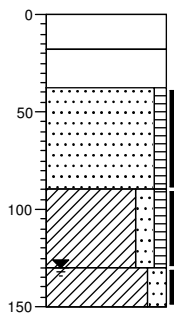
### Boring: B39



### Boring: B40

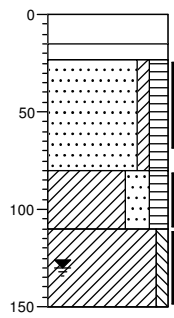


### Boring: R1a



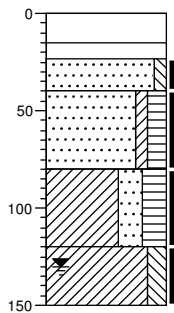
0	asfalt
18	Asfalt
	Klinker/beton
38	Zand, matig fijn, zwak humeus, bruinbeige
90	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruingrijs
130	Klei, matig zandig, sporen roest, grijs
150	

### Boring: R1b



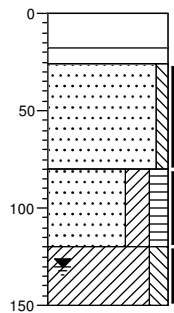
0	asfalt
15	Asfalt
23	Klinker
	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, sporen roest, bruin
80	Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, bruin
110	Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, grijs
150	

### Boring: R1c



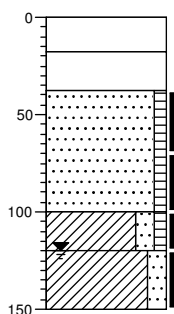
0	asfalt
15	Asfalt
23	Klinker
40	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige
	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, bruin
80	Klei, sterk zandig, sterk humeus, zwak roesthoudend, donkerbruin
120	Klei, matig siltig, grijs
150	

### Boring: R1d



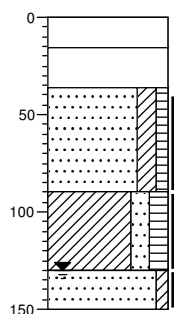
0	asfalt
	Asfalt
18	
26	Klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, bruinbeige
80	
	Zand, matig fijn, sterk kleiig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruin
120	
	Klei, matig siltig, grijs
150	

### Boring: R1e



0	asfalt
18	Asfalt
	Klinker/beton
38	Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen baksteen, zwak roesthoudend, bruingrijs
100	Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, bruingrijs
120	Klei, matig zandig, grijs
150	

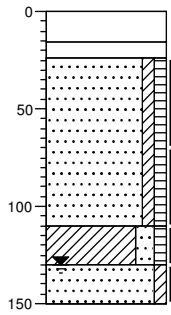
### Boring: R2a



0	asfalt
	Asfalt
16	
	Klinker/beton
36	Zand, matig fijn, matig kleiig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, bruinbeige
90	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, bruingrijs
130	Zand, matig fijn, zwak kleiig, grijs
150	

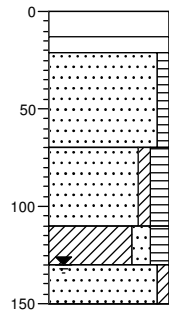


### Boring: R2b



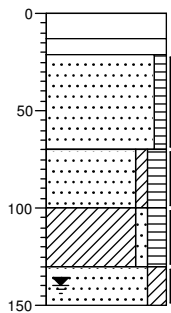
0	asfalt
16	Asfalt
24	Klinker
	Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak humeus, sporen baksteen, bruinbeige
110	Klei, matig zandig, zwak humeus, sporen roest, bruingrijs
130	Zand, matig fijn, zwak kleiig, grijs
150	

### Boring: R2c



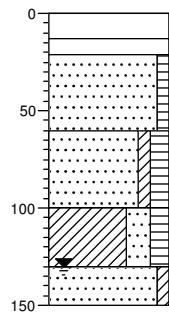
0	asfalt
13	Asfalt
21	Klinker
	Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen baksteen, bruinbeige
70	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, bruin
110	Klei, matig zandig, matig humeus, bruingrijs
130	Zand, matig fijn, zwak kleiig, grijs
150	

### Boring: R2d



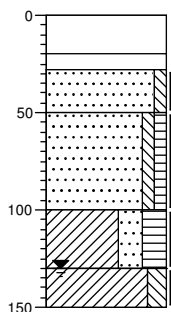
0	asfalt
13	Asfalt
21	Klinker
	Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen baksteen, bruinbeige
70	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, sporen baksteen, bruingrijs
100	Klei, zwak zandig, matig humeus, matig roesthoudend, bruingrijs
130	Zand, matig fijn, matig kleiig, grijs
150	

### Boring: R2e



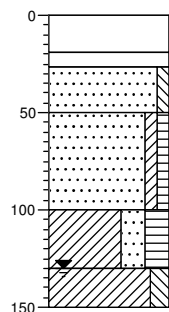
0	asfalt
13	Asfalt
21	Klinker
	Zand, matig fijn, zwak humeus, sporen wortels, bruinbeige
60	Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig humeus, sporen baksteen, bruingrijs
100	Klei, sterk zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, bruingrijs
130	Zand, matig fijn, zwak kleiig, sporen roest, grijs
150	

### Boring: R3a



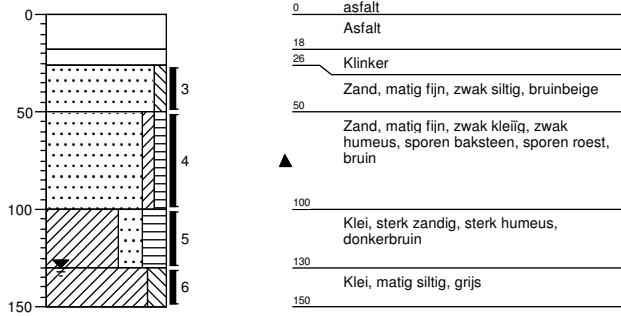
0	asfalt
	Asfalt
20	
28	Klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruinbeige
100	Klei, sterk zandig, sterk humeus, donkerbruin
130	Klei, matig siltig, sporen roest, grijs
150	

### Boring: R3b

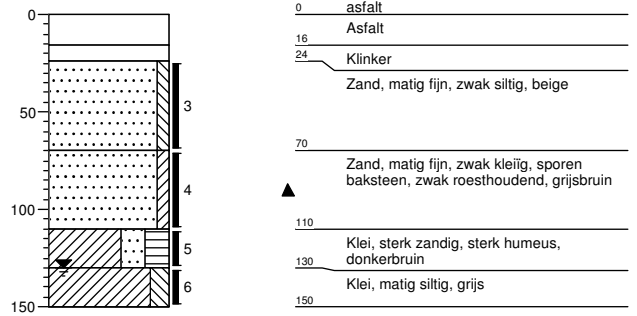


0	asfalt
	Asfalt
19	
27	Klinker
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige
50	Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak humeus, bruinbeige
100	Klei, sterk zandig, sterk humeus, donkerbruin
130	Klei, matig siltig, sporen roest, grijs
150	

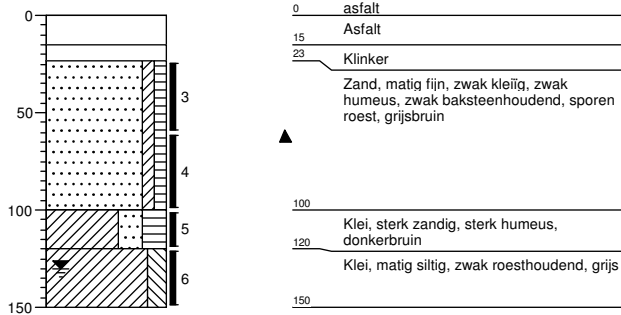
### Boring: R3c



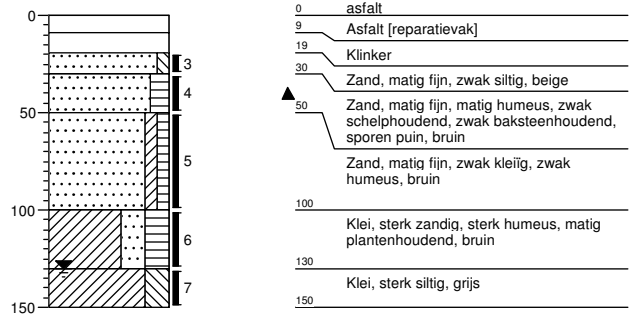
### Boring: R3d



### Boring: R3e



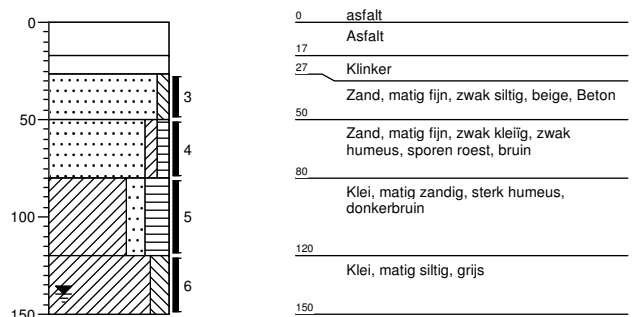
### Boring: RB01



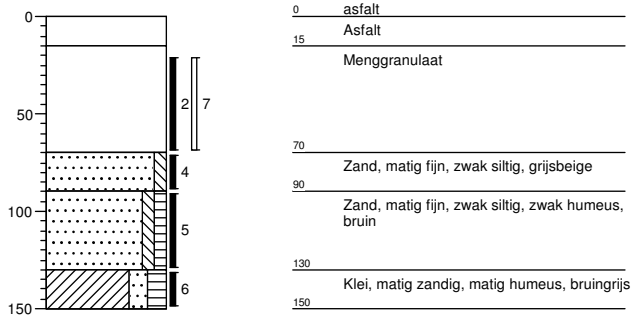
### Boring: RB02



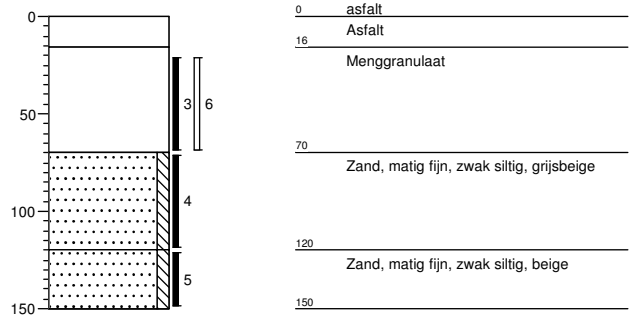
### Boring: RB03



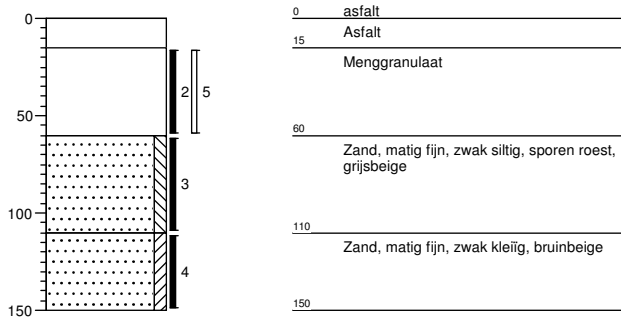
### Boring: RB04



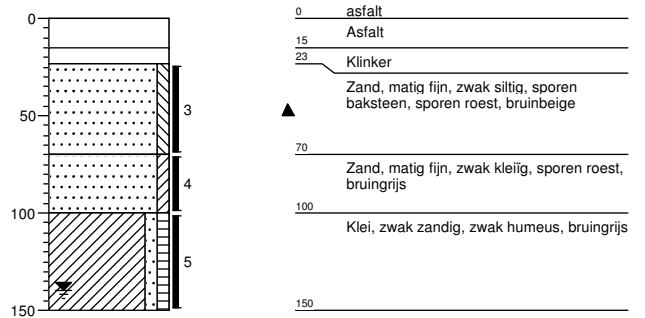
### Boring: RB05



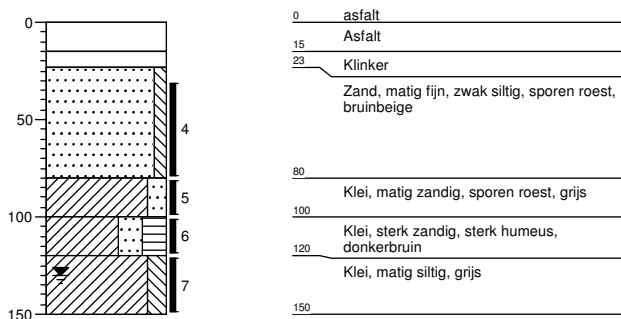
### Boring: RB06



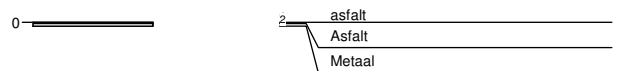
### Boring: RB07



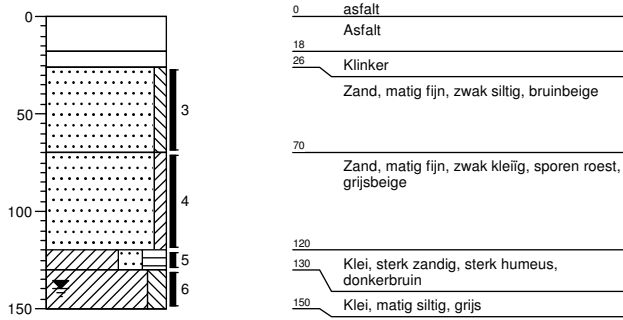
### Boring: RB08



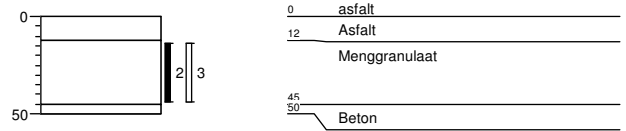
### Boring: RB09



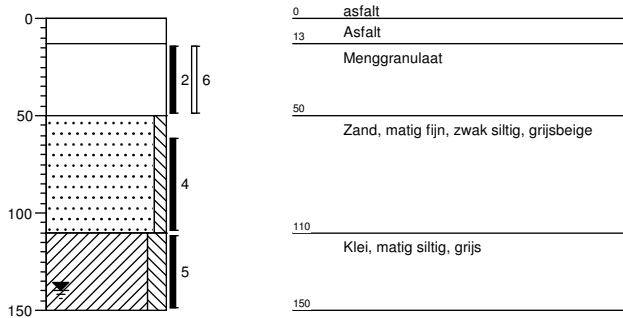
### Boring: RB10



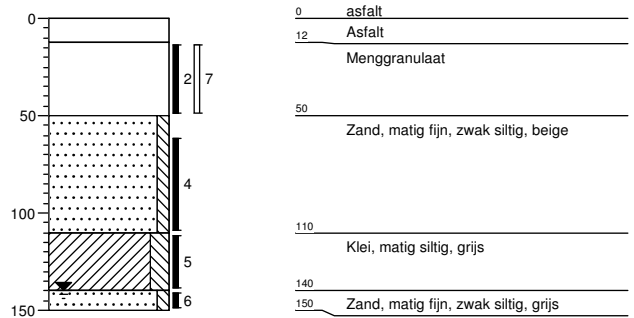
### Boring: RB11



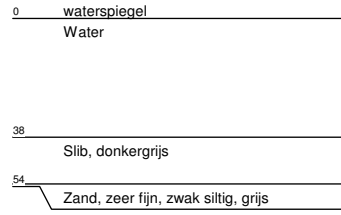
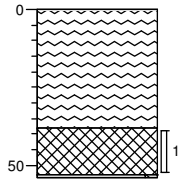
### Boring: RB12



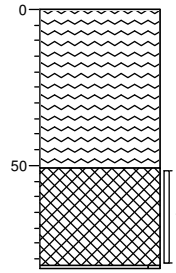
### Boring: RB13



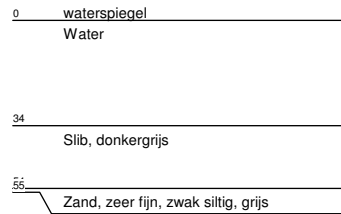
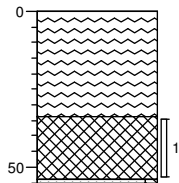
**Boring: S1-1**



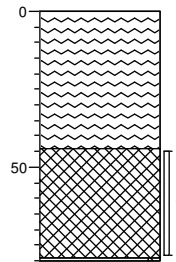
**Boring: S1-10**



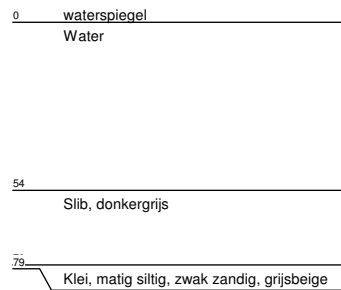
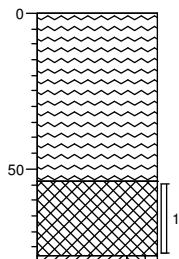
**Boring: S1-2**



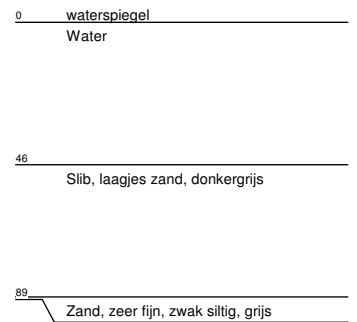
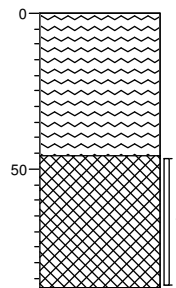
**Boring: S1-3**



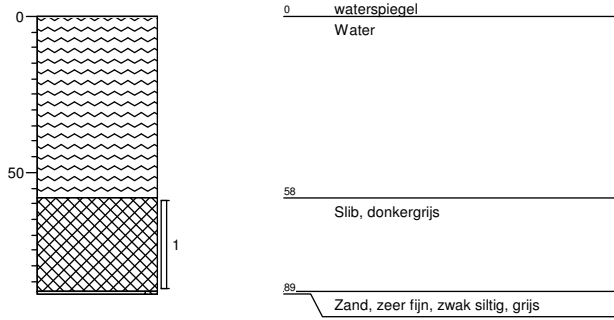
**Boring: S1-4**



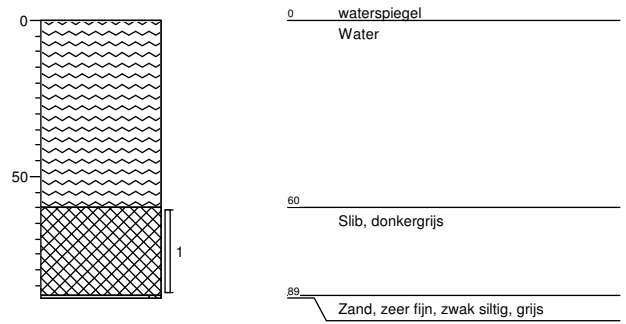
**Boring: S1-5**



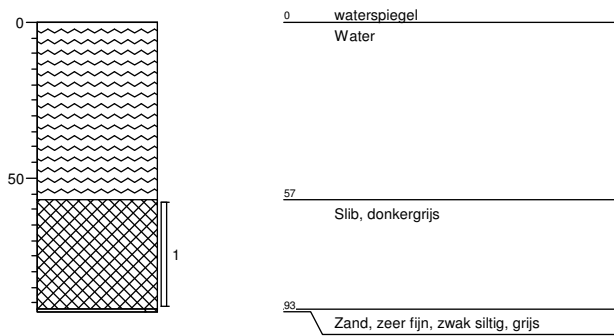
**Boring: S1-6**



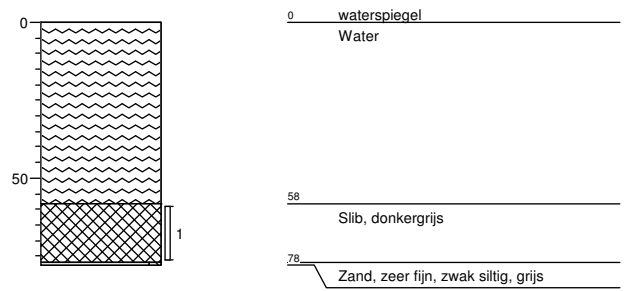
**Boring: S1-7**



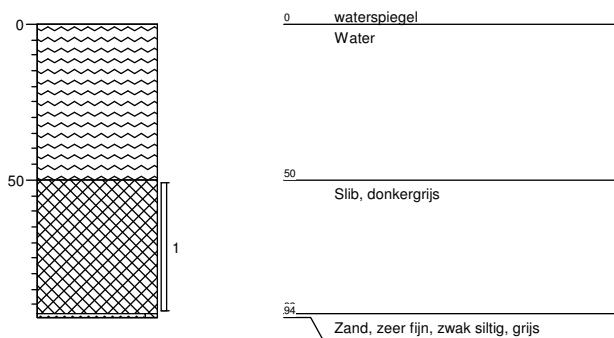
**Boring: S1-8**



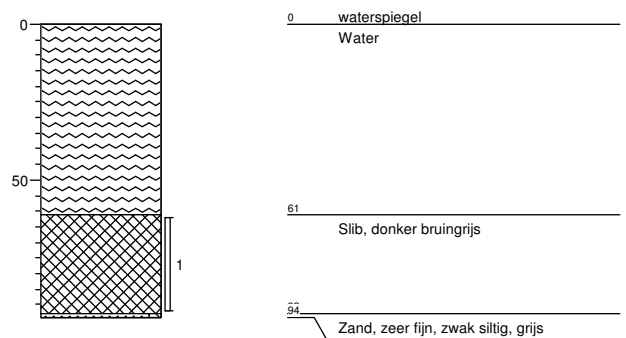
**Boring: S1-9**



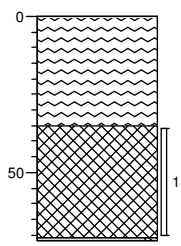
**Boring: S2-1**



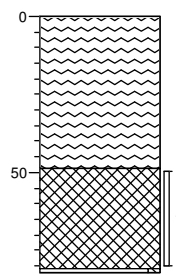
**Boring: S2-10**



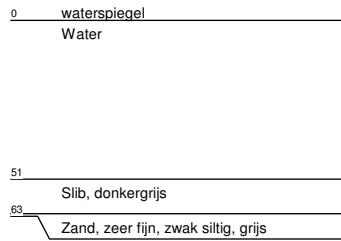
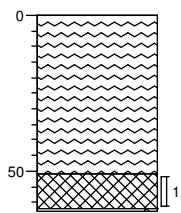
**Boring: S2-2**



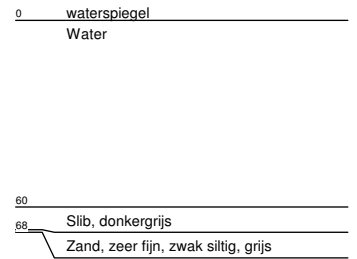
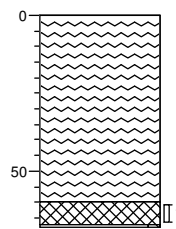
**Boring: S2-3**



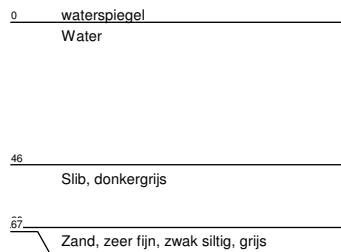
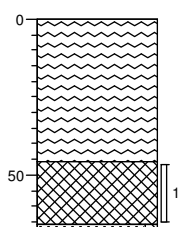
**Boring: S2-4**



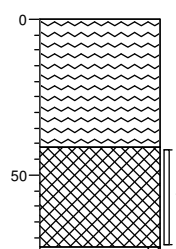
**Boring: S2-5**



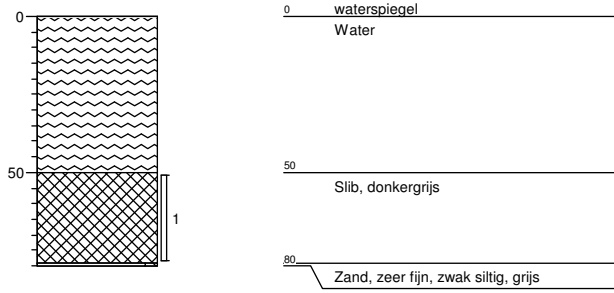
**Boring: S2-6**



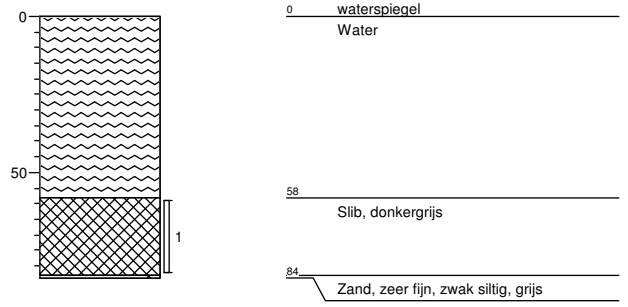
**Boring: S2-7**



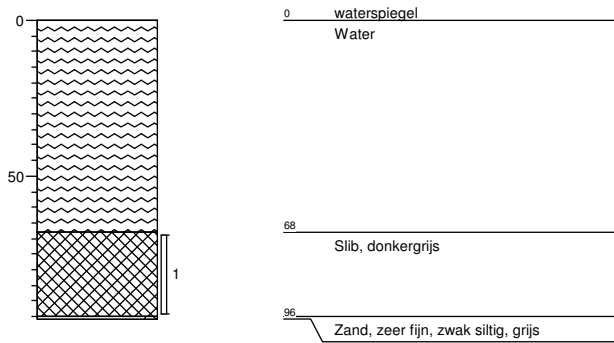
**Boring: S2-8**



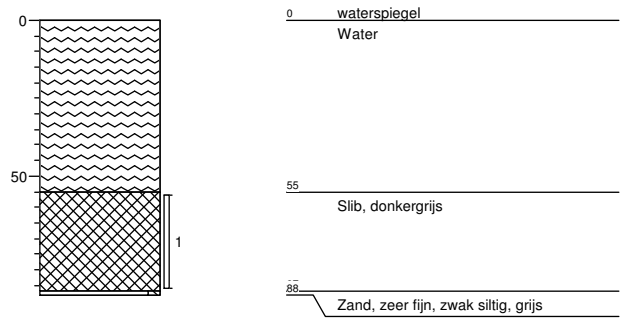
**Boring: S2-9**



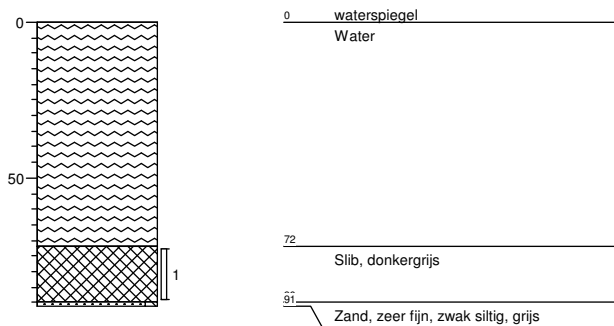
**Boring: S3-1**



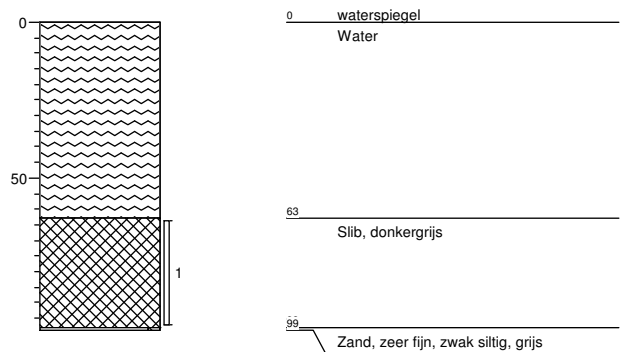
**Boring: S3-10**



**Boring: S3-2**

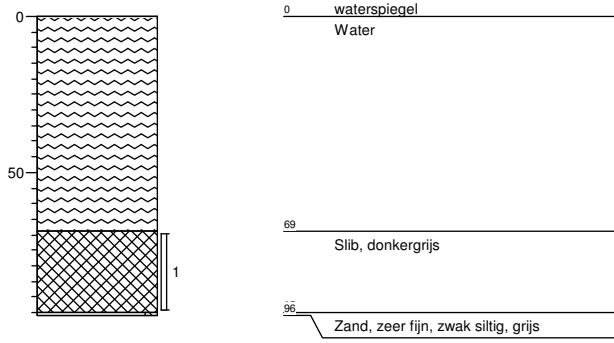


**Boring: S3-3**

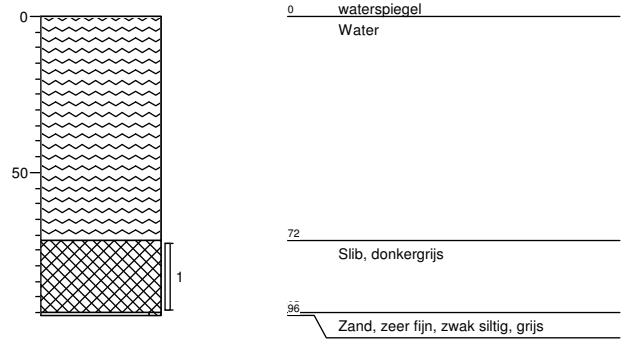




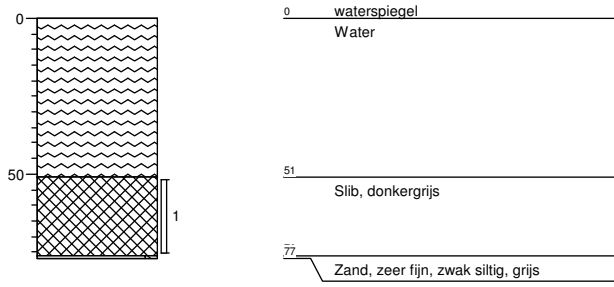
**Boring: S3-4**



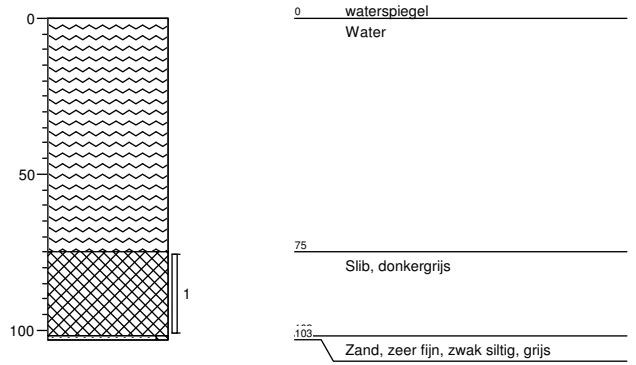
**Boring: S3-5**



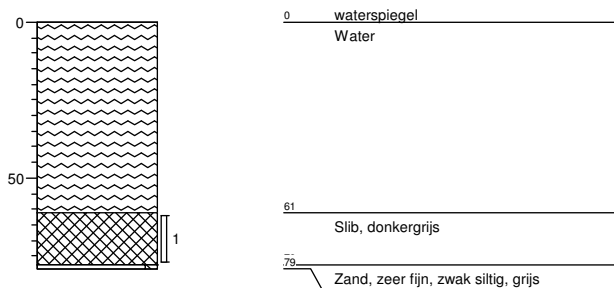
**Boring: S3-6**



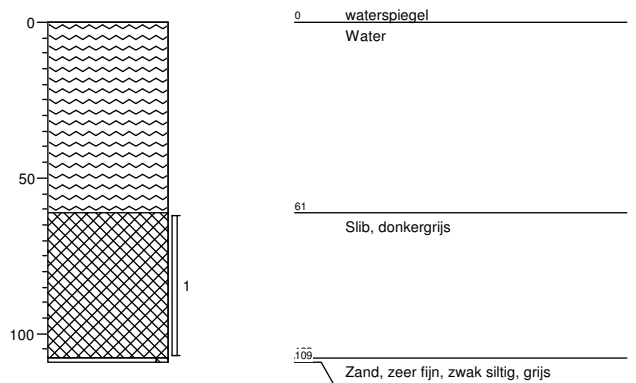
**Boring: S3-7**



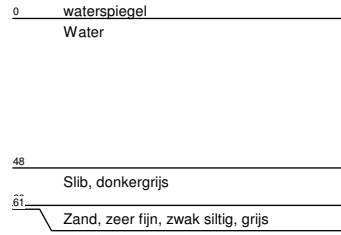
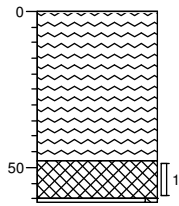
**Boring: S3-8**



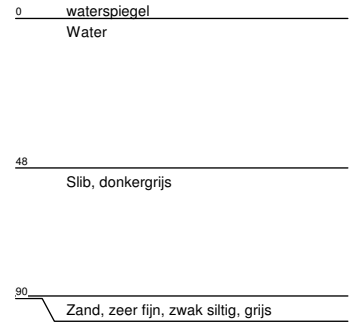
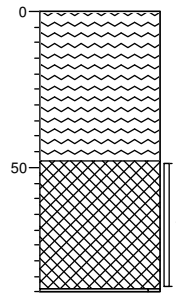
**Boring: S3-9**



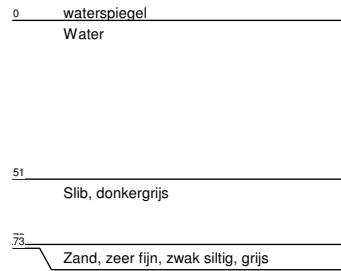
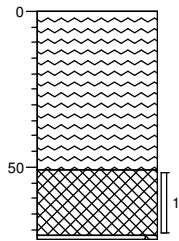
**Boring: S4-1**



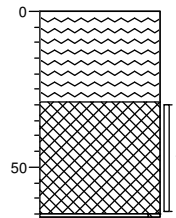
**Boring: S4-10**



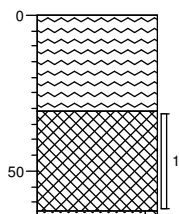
**Boring: S4-2**



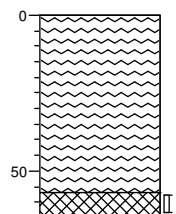
**Boring: S4-3**



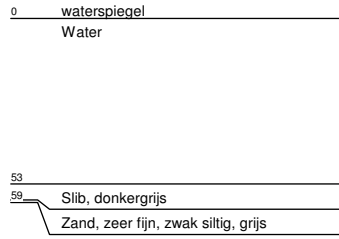
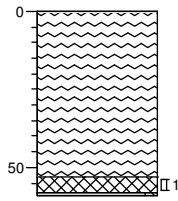
**Boring: S4-4**



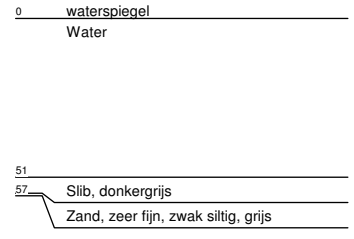
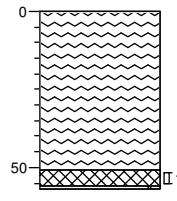
**Boring: S4-5**



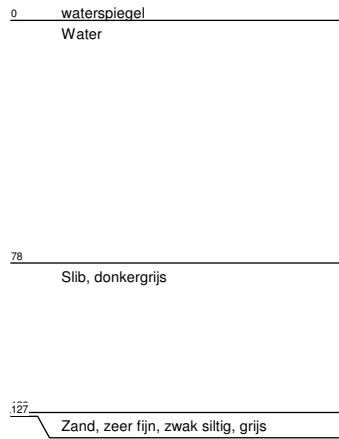
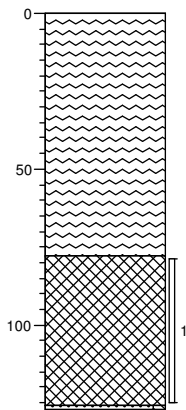
**Boring: S4-6**



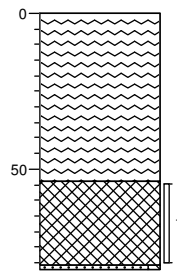
**Boring: S4-7**



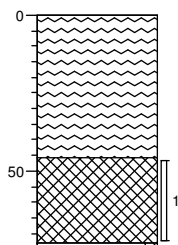
**Boring: S4-8**



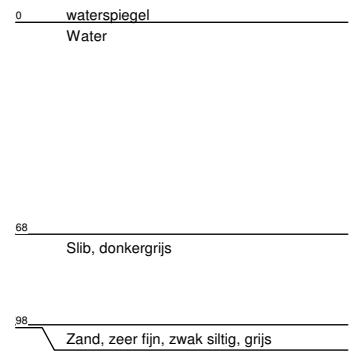
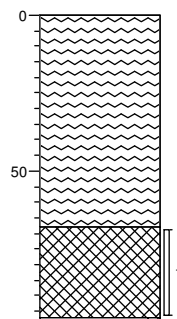
**Boring: S4-9**



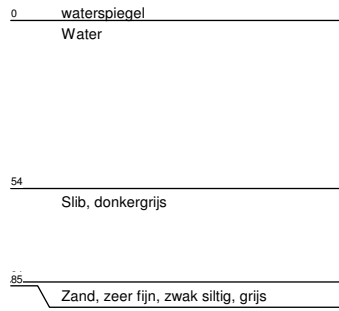
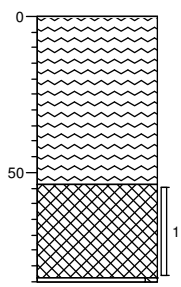
**Boring: S5-1**



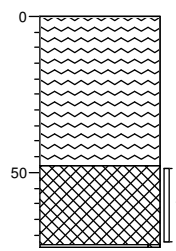
**Boring: S5-10**



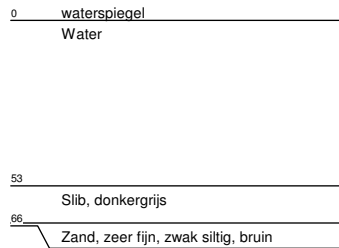
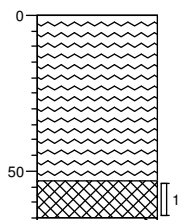
**Boring: S5-2**



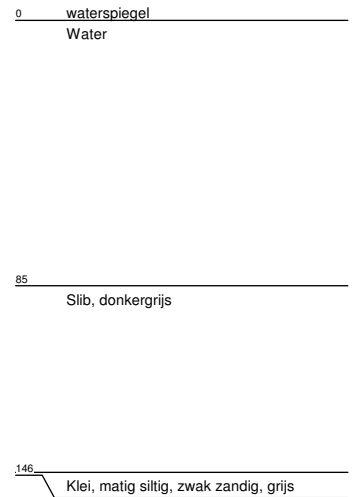
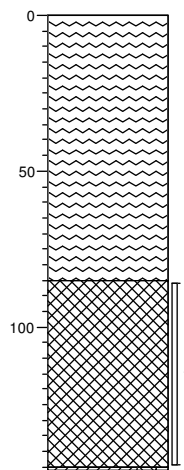
**Boring: S5-3**



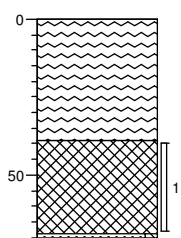
**Boring: S5-4**



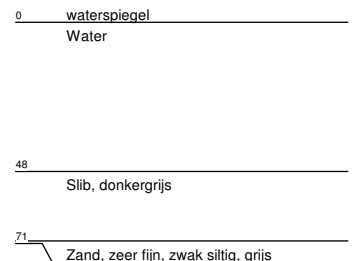
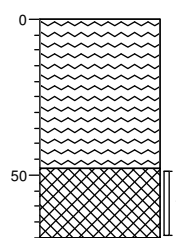
**Boring: S5-5**



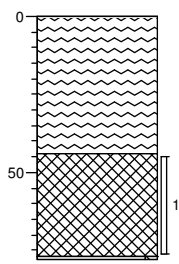
**Boring: S5-6**



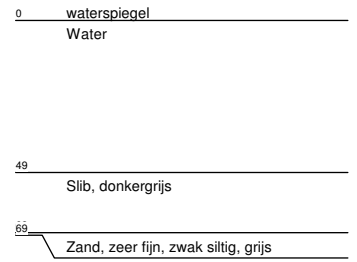
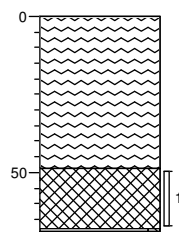
**Boring: S5-7**



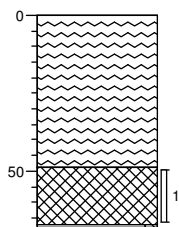
**Boring: S5-8**



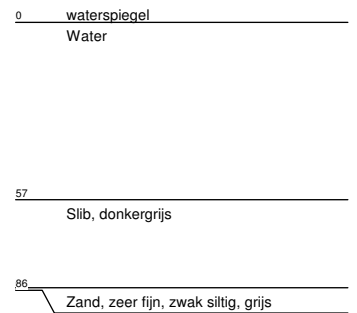
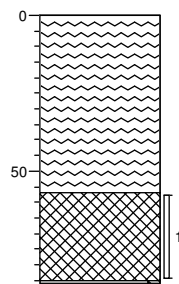
**Boring: S5-9**



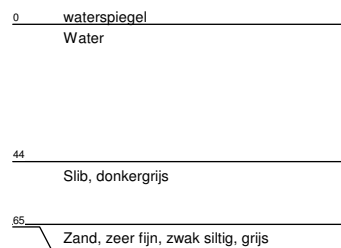
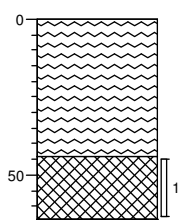
**Boring: S6-1**



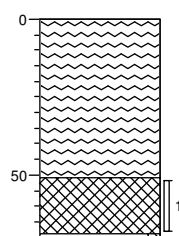
**Boring: S6-10**



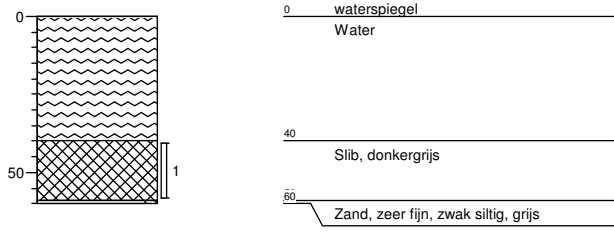
**Boring: S6-2**



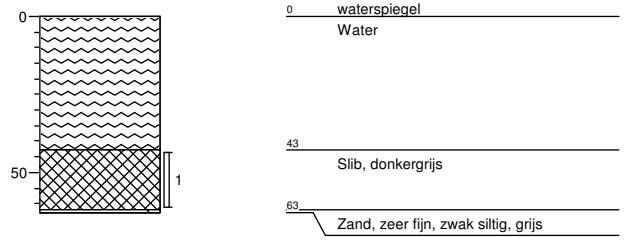
**Boring: S6-3**



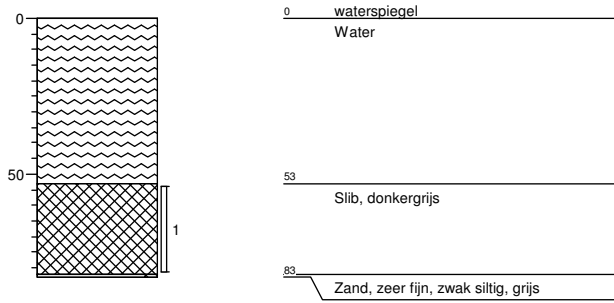
**Boring: S6-4**



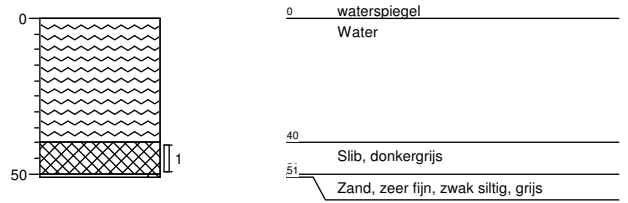
**Boring: S6-5**



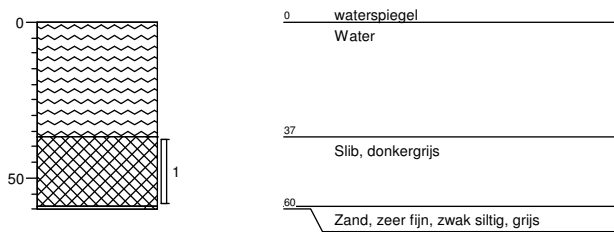
**Boring: S6-6**



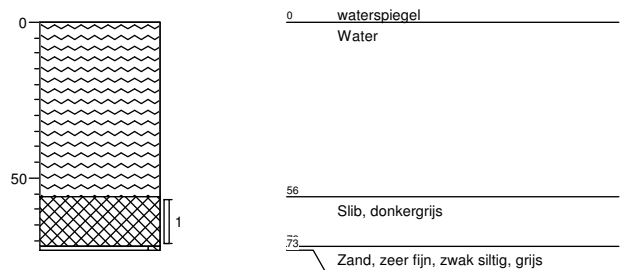
**Boring: S6-7**



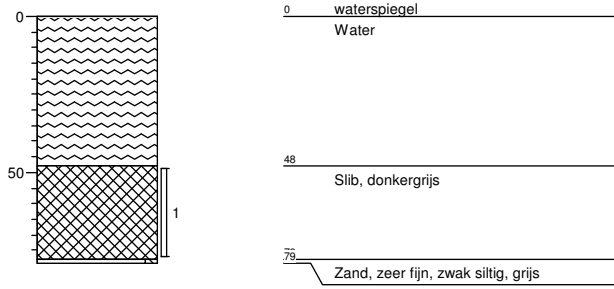
**Boring: S6-8**



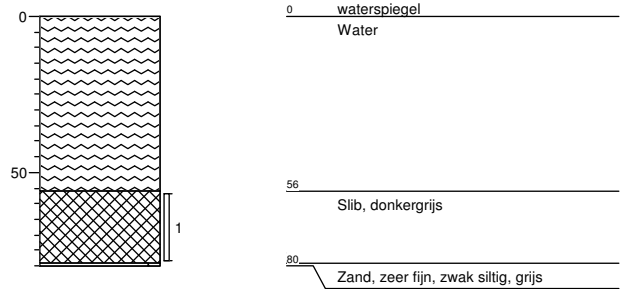
**Boring: S6-9**



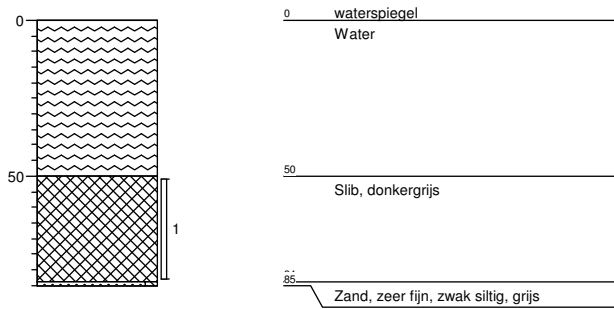
**Boring: S7-1**



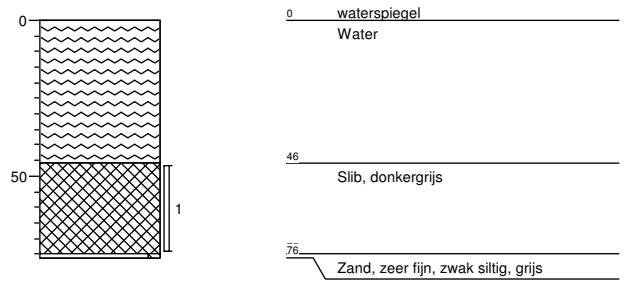
**Boring: S7-10**



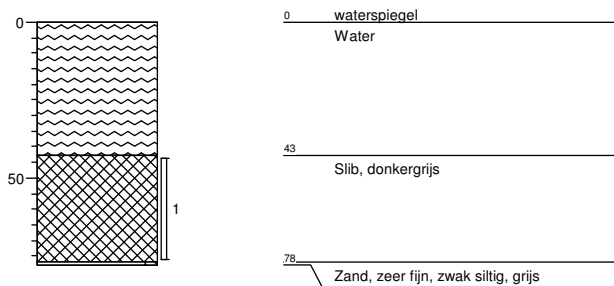
**Boring: S7-2**



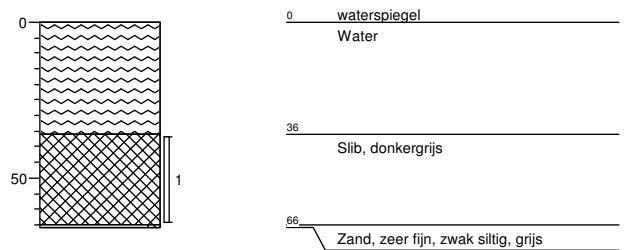
**Boring: S7-3**



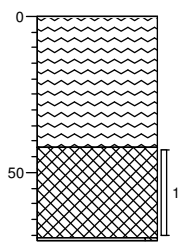
**Boring: S7-4**



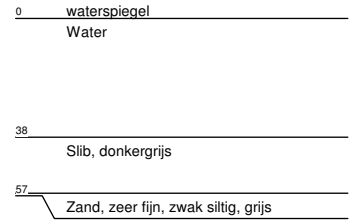
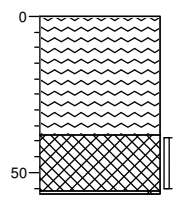
**Boring: S7-5**



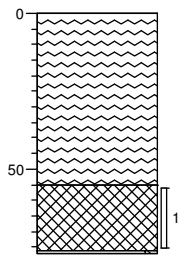
**Boring: S7-6**



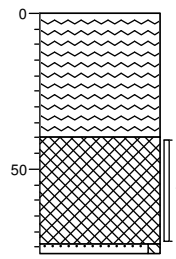
**Boring: S7-7**



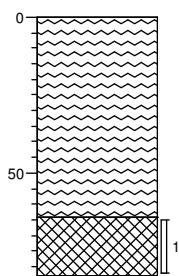
**Boring: S7-8**



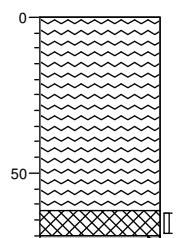
**Boring: S7-9**



**Boring: S8-1**

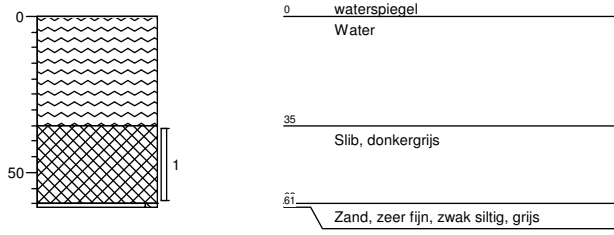


**Boring: S8-10**

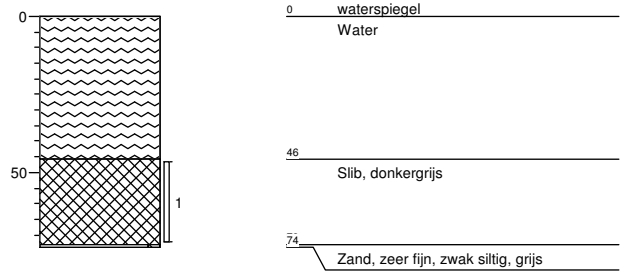




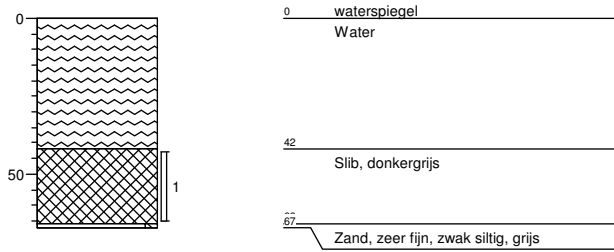
**Boring: S8-2**



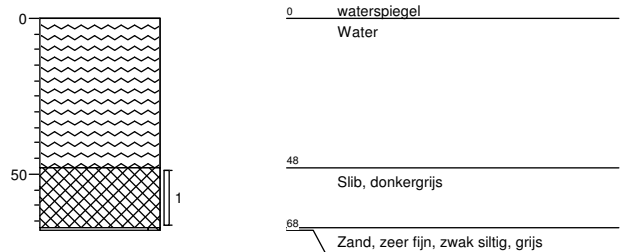
**Boring: S8-3**



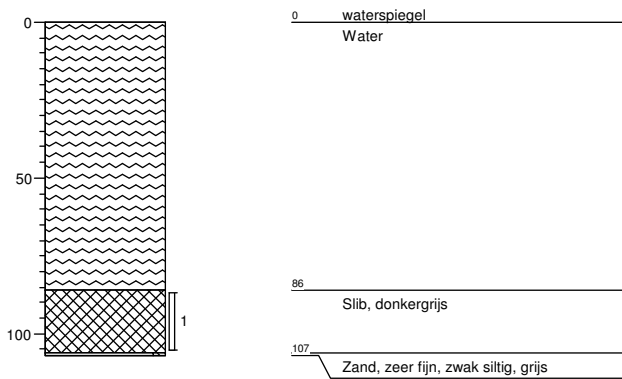
**Boring: S8-4**



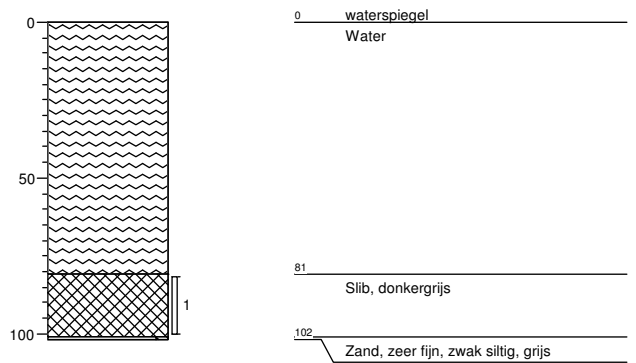
**Boring: S8-5**



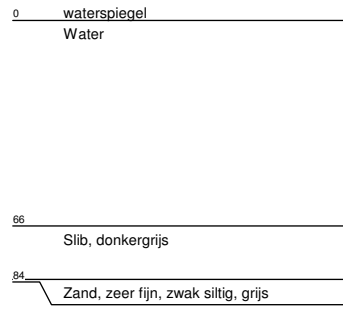
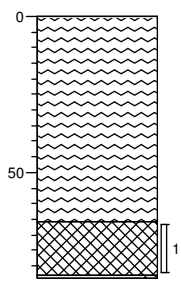
**Boring: S8-6**



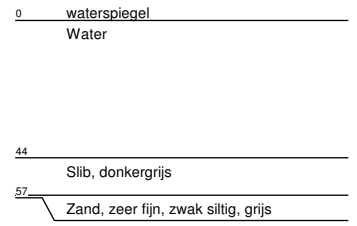
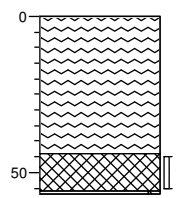
**Boring: S8-7**



**Boring: S8-8**



**Boring: S8-9**



24531 Middenweg te Heerhugowaard  
Foto's beschoeiingen aan wegzijde



Houten beschoeiing bij bushalte nabij inrit Park van Luna (oostelijke zijde, nabij DWP1-4)



Houten beschoeiing bij bushalte naast inrit Park van Luna (westelijke zijde, bij DWP5-6)



Kunststof beschoeiing bij duiker (bij DWP5-10, oostelijke zijde)



Kunststof beschoeiing bij duiker (bij S1-10, westelijke zijde)





Houten beschoeiing bij bushalte (bij DWP7-4, oostelijke zijde)



Houten beschoeiing bij bushalte (bij DWP3-3, westelijke zijde)



Houten beschoeiing bij bushalte (bij DWP3-3, westelijke zijde)



Houten beschoeiing bij brug (bij DWP4-1, westelijke zijde)





Houten beschoeiing bij brug (bij DWP7-8, oostelijke zijde)



Houten beschoeiing bij brug (bij DWP3-8, westelijke zijde)





Houten beschoeiing bij brug (bij DWP8-1, oostelijke zijde)



Kunststof beschoeiing bij fietsbrug (nabij S4-2, westelijke zijde)



## BIJLAGE III

Project	<b>24531-Middenweg</b>
Certificaten	<b>567631</b>
Toetsing	<b>T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b>
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>
Toetsdatum: 5 januari 2016 12:38	

Monsterreferentie	<b>5255999</b>							
Monsteromschrijving	M01 B01 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-50) B11 (0-50) B15 (0-50)							
Analyse	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Eenheid</th> <th>Analyseseres.</th> <th>Gestand.Res.</th> <th>Toetsoordeel</th> <th>AW</th> <th>WO</th> <th>IND</th> </tr> </thead> </table>	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND		

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	3.4	<b>10</b>
Lutum	% (m/m ds)	9.1	<b>25</b>

*Droogrest*

droogrest	%	82.2	<b>82.2</b>	@
-----------	---	------	-------------	---

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	41	<b>84</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<b>0.32</b>	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 4.2</b>	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	<b>21</b>	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	<b>0.11</b>	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	160	<b>220</b>	IND	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	<b>13</b>	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	53	<b>90</b>	-	140	200	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	<b>650</b>	NT	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	-----

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>
fenantreen	mg/kg ds	5.3	<b>5.3</b>
anthraceen	mg/kg ds	3.6	<b>3.6</b>
fluoranteen	mg/kg ds	9.5	<b>9.5</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.3	<b>3.3</b>
chryseen	mg/kg ds	3.5	<b>3.5</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.4	<b>2.4</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.8	<b>2.8</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.7	<b>2.7</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3	<b>3</b>

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	36	<b>36</b>	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	----	-----------	-----	-----	-----	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0021</b>
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0021</b>
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0021</b>
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0021</b>
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	<b>0.0029</b>
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0021</b>
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0021</b>

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>0.015</b>	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 5255999:	Niet Toepasbaar > industrie
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		5256000						
Monsteromschrijving		M02 B23 (0-50) B25 (0-50) B27 (0-50) B33 (0-50) B35 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	6.6	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	81.8	<b>81.8</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	<b>98</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>4.9</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	<b>19</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	<b>0.12</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	52	<b>73</b>	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>17</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	66	<b>120</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	<b>920</b>	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	3.5	<b>3.5</b>					
anthraceen	mg/kg ds	2.9	<b>2.9</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	8.1	<b>8.1</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3	<b>3</b>					
chryseen	mg/kg ds	2.8	<b>2.8</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.6	<b>1.6</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.3	<b>2.3</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.7	<b>2.7</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	29	<b>29</b>	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.013</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5256000:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		5256001						
Monsteromschrijving		M03 B21 (0-50) B29 (0-50) B39 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	7.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	81	<b>81.0</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	<b>79</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>4.8</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.6	<b>11</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	<b>0.08</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	<b>32</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	<b>14</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	<b>77</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	270	<b>690</b>	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.99	<b>0.99</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	2.6	<b>2.6</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>					
chryseen	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.59	<b>0.59</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.75	<b>0.75</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.76	<b>0.76</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.84	<b>0.84</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.9	<b>9.9</b>	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.013</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5256001:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		5256002						
Monsteromschrijving		M04 B01 (50-100) B07 (50-90) B09 (50-90) B13 (50-100) B17 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	6.3	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.3	<b>83.3</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	<b>63</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>5.0</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	<b>14</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	<b>0.16</b>	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	<b>66</b>	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>17</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	<b>51</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	<b>1100</b>	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.97	<b>0.97</b>					
fenantreen	mg/kg ds	33	<b>33</b>					
anthraceen	mg/kg ds	11	<b>11</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	38	<b>38</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	10	<b>10</b>					
chryseen	mg/kg ds	9.3	<b>9.3</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.8	<b>5.8</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.4	<b>6.4</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.6	<b>4.6</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.6	<b>5.6</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	120	<b>120</b>	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.013</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5256002:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5256003						
Monsteromschrijving		M05 B21 (50-90) B25 (50-90) B29 (50-100) B33 (50-90) B37 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	7.4	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	79.4	<b>79.4</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	<b>74</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	<b>7.3</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	<b>50</b>	WO	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	<b>0.13</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	89	<b>120</b>	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	<b>20</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	<b>81</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	<b>320</b>	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	4.5	<b>4.5</b>					
anthraceen	mg/kg ds	2.1	<b>2.1</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	6.8	<b>6.8</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.7	<b>2.7</b>					
chryseen	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	<b>1.7</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	<b>1.8</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	<b>1.5</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	25	<b>25</b>	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.013</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5256003:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5256004						
Monsteromschrijving		M06 B03 (80-110) B05 (50-100) B11 (80-130) B35 (80-130) B39 (80-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	15.3	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	71.8	<b>71.8</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	<b>35</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.19</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	<b>6.3</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	<b>11</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	<b>0.14</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	<b>32</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	<b>17</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	<b>40</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	51	<b>150</b>	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.97	<b>0.97</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	3.8	<b>3.8</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>					
chryseen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.91	<b>0.91</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.59	<b>0.59</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.75	<b>0.75</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	13	<b>13</b>	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.014</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5256004:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		5256005						
Monsteromschrijving		M07 B02 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50) B12 (0-50) B16 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	6.1	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.8	<b>83.8</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	<b>54</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>5.1</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	<b>21</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	<b>0.16</b>	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	<b>67</b>	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	<b>15</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	75	<b>140</b>	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	<b>650</b>	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	2.4	<b>2.4</b>					
anthraceen	mg/kg ds	2.4	<b>2.4</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	5.7	<b>5.7</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.2	<b>2.2</b>					
chryseen	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.6	<b>1.6</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	<b>1.8</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7	<b>1.7</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2	<b>2</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	22	<b>22</b>	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.014</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5256005:				Niet Toepasbaar > industrie				



Monsterreferentie		5256006						
Monsteromschrijving		M08 B22 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B30 (0-50) B34 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	6.6	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	79.8	<b>79.8</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	<b>71</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>4.9</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	<b>17</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	<b>0.12</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	<b>44</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	<b>15</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	<b>120</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	790	<b>2000</b>	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
fenantreen	mg/kg ds	41	<b>41</b>					
anthraceen	mg/kg ds	16	<b>16</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	58	<b>58</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	17	<b>17</b>					
chryseen	mg/kg ds	20	<b>20</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	11	<b>11</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	17	<b>17</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	13	<b>13</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	15	<b>15</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	210	<b>210</b>	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.013</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5256006:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5256007						
Monsteromschrijving		M09 B28 (0-50) B36 (0-50) B38 (0-50) B40 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	3.3	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.1	<b>87.1</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	<b>120</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<b>0.35</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 6.5</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	<b>25</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	<b>0.08</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	<b>44</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>21</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	86	<b>190</b>	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	460	<b>1900</b>	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fenantreen	mg/kg ds	27	<b>27</b>					
anthraceen	mg/kg ds	15	<b>15</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	45	<b>45</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	16	<b>16</b>					
chryseen	mg/kg ds	15	<b>15</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	8.5	<b>8.5</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	14	<b>14</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	7.7	<b>7.7</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	7.8	<b>7.8</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	160	<b>160</b>	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0029</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0029</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0029</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0029</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	<b>0.0042</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0029</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0029</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>0.022</b>	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5256007:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5256008						
Monsteromschrijving		M10 B02 (50-80) B06 (50-90) B08 (50-90) B12 (50-100) B16 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	6.3	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	81	<b>81.0</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	<b>55</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.22</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	<b>7.2</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	<b>23</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	<b>0.23</b>	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	52	<b>75</b>	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>17</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	<b>99</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	<b>530</b>	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>					
anthraceen	mg/kg ds	2.1	<b>2.1</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	6.4	<b>6.4</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>					
chryseen	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	<b>1.3</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.91	<b>0.91</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	21	<b>21</b>	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0023</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0023</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0023</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0023</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0023</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0023</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0023</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.016</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5256008:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		5256009						
Monsteromschrijving		M11 B22 (50-90) B24 (60-110) B28 (50-90) B34 (50-80) B40 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	5.4	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.7	<b>83.7</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< <b>38</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.22</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>5.4</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< <b>6.3</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	<b>0.12</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	<b>35</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	<b>16</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	20	<b>40</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	<b>850</b>	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	8.8	<b>8.8</b>					
anthraceen	mg/kg ds	5.1	<b>5.1</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	15	<b>15</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.4	<b>5.4</b>					
chryseen	mg/kg ds	5.2	<b>5.2</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.3	<b>3.3</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4	<b>4</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3	<b>3</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.6	<b>3.6</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	53	<b>53</b>	NT>I	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.018</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5256009:				Niet Toepasbaar > Interventiewaarde				

Monsterreferentie		5256010						
Monsteromschrijving		M12 B10 (80-130) B18 (90-130) B20 (80-120) B36 (90-130) B38 (90-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	23.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	82.5	<b>82.5</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 15</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.18</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	<b>5.1</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	<b>9.2</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	<b>0.15</b>	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	<b>17</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	<b>14</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	<b>36</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	<b>0.08</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	<b>0.40</b>	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5256010:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5256011						
Monsteromschrijving		M13 R1d (26-80) R2c (21-70) R3c (50-100) RB01 (30-50) RB07 (23-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	85.7	<b>85.7</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< <b>42</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.23</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>5.9</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	<b>11</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	<b>0.11</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	<b>30</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	<b>17</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< <b>30</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>120</b>	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.32	<b>0.32</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.56	<b>0.56</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.3	<b>0.3</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.32	<b>0.32</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	<b>0.25</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	<b>2.3</b>	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.024</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5256011:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5256012						
Monsteromschrijving		M14 R1c (80-120) R2d (100-130) R3c (100-130) RB03 (80-120) RB08 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.1	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	30.3	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	50.8	<b>50.8</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< <b>12</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.14</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	<b>3.9</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	<b>7.9</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	<b>0.14</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	<b>17</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	<b>13</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	<b>24</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	86	<b>110</b>	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< <b>0.35</b>	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00086</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00086</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00086</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00086</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00086</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00086</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00086</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.0060</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 5256012:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		5256013						
Monsteromschrijving		M15 RB03 (27-50) RB05 (70-120) RB08 (30-80) RB10 (26-70) RB12 (60-110)						
Analyse	Einheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.5	<b>83.5</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< <b>54</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.24</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>7.3</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< <b>7.2</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.05</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	<b>20</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<b>17</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< <b>33</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	35	<b>180</b>	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	<b>0.08</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.024</b>	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 5256013:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen



Project	<b>24531-Middenweg</b>	
Certificaten	<b>567631</b>	
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>	
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>	Toetsdatum: 4 januari 2016 09:11

Monsterreferentie	<b>5255999</b>
Monsteromschrijving	M01 B01 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-50) B11 (0-50) B15 (0-50)

Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	9.1	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	82.2	<b>82.2</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	41	<b>84</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	<b>0.32</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 4.2</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	<b>21</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	<b>0.11</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	160	<b>220</b>	4.4 AW(IND)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	<b>13</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	53	<b>90</b>	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	<b>650</b>	3.4 AW(NT)	190	2595	5000
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
fenantreen	mg/kg ds	5.3	<b>5.3</b>				
anthraceen	mg/kg ds	3.6	<b>3.6</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	9.5	<b>9.5</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.3	<b>3.3</b>				
chryseen	mg/kg ds	3.5	<b>3.5</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.4	<b>2.4</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.8	<b>2.8</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.7	<b>2.7</b>				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3	<b>3</b>				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	36	<b>36</b>	1.7 T(IND)	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0021</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0021</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0021</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0021</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	<b>0.0029</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0021</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0021</b>				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>0.015</b>	-	0.02	0.51	1

Toetsoordeel monster 5255999:	Overschrijding Tussenwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		5256000						
Monsteromschrijving		M02 B23 (0-50) B25 (0-50) B27 (0-50) B33 (0-50) B35 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	6.6	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	81.8	<b>81.8</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	<b>98</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>4.9</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	<b>19</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	<b>0.12</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	52	<b>73</b>	1.5 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>17</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	66	<b>120</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	340	<b>920</b>	4.8 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	3.5	<b>3.5</b>					
anthraceen	mg/kg ds	2.9	<b>2.9</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	8.1	<b>8.1</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3	<b>3</b>					
chryseen	mg/kg ds	2.8	<b>2.8</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.6	<b>1.6</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.3	<b>2.3</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.7	<b>2.7</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	29	<b>29</b>	1.4 T(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0019</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.013</b>	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 5256000:				Overschrijding Tussenwaarde				

Monsterreferentie		5256001						
Monsteromschrijving		M03 B21 (0-50) B29 (0-50) B39 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	7.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	81	<b>81.0</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	<b>79</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>4.8</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.6	<b>11</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	<b>0.08</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	<b>32</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	<b>14</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	42	<b>77</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	270	<b>690</b>	3.6 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.99	<b>0.99</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	2.6	<b>2.6</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>					
chryseen	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.59	<b>0.59</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.75	<b>0.75</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.76	<b>0.76</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.84	<b>0.84</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.9	<b>9.9</b>	6.6 AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.013</b>	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5256002						
Monsteromschrijving		M04 B01 (50-100) B07 (50-90) B09 (50-90) B13 (50-100) B17 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	6.3	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.3	<b>83.3</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	25	<b>63</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.21</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 5.0</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	<b>14</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	<b>0.16</b>	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	<b>66</b>	1.3 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>17</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	<b>51</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	<b>1100</b>	5.7 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.97	<b>0.97</b>					
fenantreen	mg/kg ds	33	<b>33</b>					
anthraceen	mg/kg ds	11	<b>11</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	38	<b>38</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	10	<b>10</b>					
chryseen	mg/kg ds	9.3	<b>9.3</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5.8	<b>5.8</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.4	<b>6.4</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.6	<b>4.6</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.6	<b>5.6</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	120	<b>120</b>	3.1 I(NT)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0018</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0018</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0018</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0018</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0018</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0018</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0018</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.013</b>	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5256003						
Monsteromschrijving		M05 B21 (50-90) B25 (50-90) B29 (50-100) B33 (50-90) B37 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	7.4	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	79.4	<b>79.4</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	<b>74</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.21</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.3	<b>7.3</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	<b>50</b>	1.2 AW(WO)	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	<b>0.13</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	89	<b>120</b>	2.5 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	<b>20</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	45	<b>81</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	<b>320</b>	1.7 AW(IND)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	4.5	<b>4.5</b>					
anthraceen	mg/kg ds	2.1	<b>2.1</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	6.8	<b>6.8</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.7	<b>2.7</b>					
chryseen	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	<b>1.7</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	<b>1.8</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.5	<b>1.5</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	25	<b>25</b>	1.2 T(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0019</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0019</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0019</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0019</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0019</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0019</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0019</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.013</b>	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5256004						
Monsteromschrijving		M06 B03 (80-110) B05 (50-100) B11 (80-130) B35 (80-130) B39 (80-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	15.3	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	71.8	<b>71.8</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	<b>35</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.19</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.4	<b>6.3</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.8	<b>11</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	<b>0.14</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	<b>32</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	<b>17</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	<b>40</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	51	<b>150</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.97	<b>0.97</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	3.8	<b>3.8</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>					
chryseen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.91	<b>0.91</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.59	<b>0.59</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.75	<b>0.75</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	13	<b>13</b>	8.8 AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.014</b>	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5256005						
Monsteromschrijving		M07 B02 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50) B12 (0-50) B16 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	6.1	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.8	<b>83.8</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	<b>54</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>5.1</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	<b>21</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	<b>0.16</b>	1.1 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	<b>67</b>	1.3 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	<b>15</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	75	<b>140</b>	1.0 AW(WO)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	<b>650</b>	3.4 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	2.4	<b>2.4</b>					
anthraceen	mg/kg ds	2.4	<b>2.4</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	5.7	<b>5.7</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.2	<b>2.2</b>					
chryseen	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.6	<b>1.6</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.8	<b>1.8</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.7	<b>1.7</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2	<b>2</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	22	<b>22</b>	1.1 T(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0021</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.014</b>	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5256006						
Monsteromschrijving		M08 B22 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B30 (0-50) B34 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.9	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	6.6	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	79.8	<b>79.8</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	29	<b>71</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>4.9</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	<b>17</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	<b>0.12</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	<b>44</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	<b>15</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	63	<b>120</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	790	<b>2000</b>	11 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
fenantreen	mg/kg ds	41	<b>41</b>					
anthraceen	mg/kg ds	16	<b>16</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	58	<b>58</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	17	<b>17</b>					
chryseen	mg/kg ds	20	<b>20</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	11	<b>11</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	17	<b>17</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	13	<b>13</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	15	<b>15</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	210	<b>210</b>	5.2 I(NT)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0018</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.013</b>	-	0.02	0.51	1	



Monsterreferentie		5256007						
Monsteromschrijving		M09 B28 (0-50) B36 (0-50) B38 (0-50) B40 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	3.3	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	87.1	<b>87.1</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	35	<b>120</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<b>0.35</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 6.5</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	<b>25</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.06	<b>0.08</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	<b>44</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>21</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	86	<b>190</b>	1.4 AW(WO)	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	460	<b>1900</b>	10 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fenantreen	mg/kg ds	27	<b>27</b>					
anthraceen	mg/kg ds	15	<b>15</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	45	<b>45</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	16	<b>16</b>					
chryseen	mg/kg ds	15	<b>15</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	8.5	<b>8.5</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	14	<b>14</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	7.7	<b>7.7</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	7.8	<b>7.8</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	160	<b>160</b>	3.9 I(NT)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0029</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0029</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0029</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0029</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	<b>0.0042</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0029</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0029</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>0.022</b>	1.1 AW(WO)	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5256008						
Monsteromschrijving		M10 B02 (50-80) B06 (50-90) B08 (50-90) B12 (50-100) B16 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.0	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	6.3	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	81	<b>81.0</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	<b>55</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.22</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	<b>7.2</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	<b>23</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.17	<b>0.23</b>	1.5 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	52	<b>75</b>	1.5 AW(WO)	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>17</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	52	<b>99</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	<b>530</b>	2.8 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>					
anthraceen	mg/kg ds	2.1	<b>2.1</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	6.4	<b>6.4</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>					
chryseen	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.3	<b>1.3</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.91	<b>0.91</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	21	<b>21</b>	14 AW(IND)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0023</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0023</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0023</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0023</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0023</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0023</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0023</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.016</b>	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5256009						
Monsteromschrijving		M11 B22 (50-90) B24 (60-110) B28 (50-90) B34 (50-80) B40 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	5.4	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.7	<b>83.7</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< <b>38</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.22</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>5.4</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< <b>6.3</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	<b>0.12</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	<b>35</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	<b>16</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	20	<b>40</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	<b>850</b>	4.5 AW(NT)	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	8.8	<b>8.8</b>					
anthraceen	mg/kg ds	5.1	<b>5.1</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	15	<b>15</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	5.4	<b>5.4</b>					
chryseen	mg/kg ds	5.2	<b>5.2</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	3.3	<b>3.3</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4	<b>4</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3	<b>3</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3.6	<b>3.6</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	53	<b>53</b>	1.3 I(NT)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0026</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.018</b>	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5256010						
Monsteromschrijving		M12 B10 (80-130) B18 (90-130) B20 (80-120) B36 (90-130) B38 (90-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	23.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	82.5	<b>82.5</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 15</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.18</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	<b>5.1</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	<b>9.2</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	<b>0.15</b>	1.0 AW(WO)	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	15	<b>17</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	<b>14</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	<b>36</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	<b>0.08</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	<b>0.40</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5256011						
Monsteromschrijving		M13 R1d (26-80) R2c (21-70) R3c (50-100) RB01 (30-50) RB07 (23-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.3	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	4.3	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	85.7	<b>85.7</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< <b>42</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.23</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>5.9</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.7	<b>11</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	<b>0.11</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	<b>30</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	<b>17</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< <b>30</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>120</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.32	<b>0.32</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.56	<b>0.56</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.3	<b>0.3</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.32	<b>0.32</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.25	<b>0.25</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	<b>2.3</b>	1.5 AW(WO)	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.024</b>	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5256012						
Monsteromschrijving		M14 R1c (80-120) R2d (100-130) R3c (100-130) RB03 (80-120) RB08 (80-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.1	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	30.3	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	50.8	<b>50.8</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< <b>12</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.14</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.6	<b>3.9</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	<b>7.9</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	<b>0.14</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	<b>17</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	<b>13</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	26	<b>24</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	86	<b>110</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< <b>0.35</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00086</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00086</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00086</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00086</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00086</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00086</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.00086</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.0060</b>	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5256013						
Monsteromschrijving		M15 RB03 (27-50) RB05 (70-120) RB08 (30-80) RB10 (26-70) RB12 (60-110)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	2.1	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.5	<b>83.5</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 54</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.24</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.3</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	<b>&lt; 7.2</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.05</b>	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	13	<b>20</b>	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<b>17</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 33</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	35	<b>180</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	<b>0.08</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW(NT)	x maal Achtergrondwaarde (Niet toepasbaar)
x AW(IND)	x maal Achtergrondwaarde (Industrie)
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)
x T(IND)	x maal Tussenwaarde (Industrie)
x I(NT)	x maal Interventiewaarde(Niet toepasbaar)
-	<= Achtergrondwaarde

Project	<b>24531-Middenweg</b>	
Certificaten	<b>568417</b>	
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>	
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>	Toetsdatum: 13 januari 2016 11:21

Monsterreferentie	<b>0166024</b>						
Monsteromschrijving	M16 B18 (0-50) B20 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	--------------	--------------	--------------	----	---	---

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droogrest	%	81.8	<b>81.8</b>	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
fenantreen	mg/kg ds	7	<b>7</b>				
anthraceen	mg/kg ds	6.9	<b>6.9</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	17	<b>17</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6.9	<b>6.9</b>				
chryseen	mg/kg ds	6.5	<b>6.5</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.6	<b>4.6</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6.4	<b>6.4</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5.8	<b>5.8</b>				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	7.5	<b>7.5</b>				

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	69	<b>69</b>	1.7 I	1.5	20.75	40
--------------	----------	----	-----------	-------	-----	-------	----



Monsterreferentie		0166025						
Monsteromschrijving		Uitspl1 B01 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	84.3	<b>84.3</b>	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>					
anthraceen	mg/kg ds	1.5	<b>1.5</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	4.6	<b>4.6</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.7	<b>1.7</b>					
chryseen	mg/kg ds	1.7	<b>1.7</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1	<b>1</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.5	<b>1.5</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.96	<b>0.96</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	17	<b>17</b>	11 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		0166026						
Monsteromschrijving		Uitspl2 B07 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	81.9	<b>81.9</b>	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.26	<b>0.26</b>					
fenantreen	mg/kg ds	40	<b>40</b>					
anthraceen	mg/kg ds	14	<b>14</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	50	<b>50</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	18	<b>18</b>					
chryseen	mg/kg ds	17	<b>17</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	11	<b>11</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	11	<b>11</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	7.4	<b>7.4</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	10	<b>10</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	180	<b>180</b>	4.5 I	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		0166027						
Monsteromschrijving		Uitspl3 B09 (50-90)						
Analyse	Eenheid	Analyseses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	82.3	<b>82.3</b>	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
fenantreen	mg/kg ds	8.5	<b>8.5</b>					
anthraceen	mg/kg ds	3.8	<b>3.8</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	10	<b>10</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.4	<b>3.4</b>					
chryseen	mg/kg ds	3.4	<b>3.4</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.2	<b>2.2</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.4	<b>2.4</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.1	<b>2.1</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2.5	<b>2.5</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	38	<b>38</b>	1.8 T	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		0166028						
Monsteromschrijving		Uitspl4 B13 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	82.1	<b>82.1</b>	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.53	<b>0.53</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.35	<b>0.35</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	<b>1.5</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.66	<b>0.66</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.75	<b>0.75</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.36	<b>0.36</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.54	<b>0.54</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.3	<b>0.3</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.36	<b>0.36</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5.4	<b>5.4</b>	3.6 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		0166029					
Monsteromschrijving		Uitspl5 B17 (50-100)					
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	85.5	<b>85.5</b>	@			
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.21	<b>0.21</b>				
fenantreen	mg/kg ds	16	<b>16</b>				
anthraceen	mg/kg ds	7.4	<b>7.4</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	24	<b>24</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	7.8	<b>7.8</b>				
chryseen	mg/kg ds	7.5	<b>7.5</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4.6	<b>4.6</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5.2	<b>5.2</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4.4	<b>4.4</b>				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5.8	<b>5.8</b>				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	83	<b>83</b>	2.1 I	1.5	20.75	40

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
x I	Niet toepasbaar x maal Interventiewaarde

Project	<b>24531-Middenweg</b>
Certificaten	<b>567940</b>
Toetsing	<b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b>
Toetsversie	<b>BoToVa 1.1.0</b>
Toetsdatum: 5 januari 2016 08:19	

Monsterreferentie	<b>5355447</b>
Monsteromschrijving	B10 (170-270)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--	--------------	---	---	---

*Metalen ICP-MS (opgelost)*

barium (Ba)	µg/l	25	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

*Vluchtige aromaten*

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1	-			
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			

*Sommaties aromaten*

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

*Vluchtige chlooralifaten*

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1	-			
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1	-			
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-			
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5

*Sommaties*

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630
-----------------	------	-------	---	--	--	-----

Toetsoordeel monster 5355447:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie		5355448					
Monsteromschrijving		B11 (200-300)					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630	
Toetsoordeel monster 5355448:			Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		5355449					
Monsteromschrijving		B20 (170-270)					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630	
Toetsoordeel monster 5355449:			Voldoet aan Streefwaarde				



Monsterreferentie		5355450					
Monsteromschrijving		B23 (180-280)					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	24	-	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1					
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630	
Toetsoordeel monster 5355450:			Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		5355451						
Monsteromschrijving		B30 (190-290)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	47	-		50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-		0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-		20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-		0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-		15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-		5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-		15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	< 10	-		65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-		50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
benzeen	µg/l	< 0.2	-		0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-		4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-		0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-		6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-		7	503.5	1000	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1	-					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-					
<i>Sommaties aromaten</i>								
som xylenen	µg/l	0.2	-		0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>								
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-		7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1	-					
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1	-					
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-					
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-		6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-		0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-		24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-		0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-		0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-		0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-		0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>								
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	-	@			630	
Toetsoordeel monster 5355451:				Voldoet aan Streefwaarde				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

## BIJLAGE IV

Project	<b>24531-Middenweg</b>
Certificaten	<b>568419</b>
Toetsing	<b>T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b>
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>
Toetsdatum: 12 januari 2016 12:30	

Monsterreferentie	<b>0166033</b>
Monsteromschrijving	VAK1 S1-1 (38-53) S1-2 (34-54) S1-3 (44-79) S1-4 (54-78) S1-5 (46-88) S1-6 (58-88) S1-7 (60-88) S1-8 (57-92) S1-9 (58-77) S1-10 (51-82)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	11.5	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	12.7	<b>25</b>				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	60	<b>99</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.15</b>	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	53	<b>86</b>	IND	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	120	<b>150</b>	IND	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	<b>0.13</b>	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	29	<b>33</b>	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	97	<b>150</b>	NT>I	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	93	<b>120</b>	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	370	<b>320</b>	IND	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.1	<b>0.061</b>				
fenantreen	mg/kg ds	0.24	<b>0.21</b>				
anthraceen	mg/kg ds	0.2	<b>0.17</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	0.8	<b>0.70</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	<b>0.24</b>				
chryseen	mg/kg ds	0.32	<b>0.28</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	<b>0.17</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	<b>0.19</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<b>0.11</b>				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	<b>0.11</b>				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	<b>2.2</b>	WO	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	<b>0.013</b>	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 0166033:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------------

Monsterreferentie		0166034						
Monsteromschrijving		VAK2 S2-1 (50-93) S2-2 (35-71) S2-3 (49-81) S2-4 (51-62) S2-5 (60-67) S2-6 (46-66) S2-7 (41-73) S2-8 (50-79) S2-9 (58-83) S2-10 (61-93)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< <b>41</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>5.7</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< <b>6.2</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.05</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< <b>10</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	<b>12</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	<b>78</b>	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	<b>510</b>	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	<b>0.28</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	<b>0.08</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.024</b>	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0166034:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		0166035						
Monsteromschrijving		VAK3 S3-1 (68-95) S3-2 (72-90) S3-3 (63-98) S3-4 (69-95) S3-5 (72-95) S3-6 (51-76) S3-7 (75-102) S3-8 (61-78) S3-9 (61-108) S3-10 (55-87)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.5	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	9.6	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	<b>62</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	<b>0.46</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	<b>9.2</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	<b>19</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	<b>0.20</b>	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	<b>33</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	<b>23</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	380	<b>590</b>	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	<b>530</b>	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	<b>0.33</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0166035:				Niet Toepasbaar > industrie				

Monsterreferentie		0166036						
Monsteromschrijving		VAK4 S4-1 (48-60) S4-2 (51-72) S4-3 (29-65) S4-4 (31-63) S4-5 (57-64) S4-6 (53-58) S4-7 (51-56) S4-8 (78-126) S4-9 (54-81) S4-10 (48-89)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.2	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	15.5	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	<b>43</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	<b>0.29</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	<b>7.7</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	<b>28</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	<b>0.16</b>	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	<b>39</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	<b>21</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	220	<b>280</b>	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	<b>260</b>	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.24	<b>0.24</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.54	<b>0.54</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.19	<b>0.19</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	<b>1.9</b>	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.011</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0166036:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		<b>0166037</b>						
Monsteromschrijving		VAK5 S5-1 (46-73) S5-2 (54-84) S5-3 (48-73) S5-4 (53-65) S5-5 (85-145) S5-6 (39-69) S5-7 (48-70) S5-8 (44-77) S5-9 (49-68) S5-10 (68-97)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.0	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	10.7	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	<b>39</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	<b>0.35</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	<b>7.0</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	<b>21</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	<b>0.12</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	<b>30</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	<b>17</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	<b>220</b>	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	460	<b>510</b>	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.7	<b>0.7</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	<b>0.22</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.25	<b>0.25</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	<b>2.3</b>	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.004	<b>0.0031</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	<b>0.012</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0166037:				Niet Toepasbaar > industrie				



Monsterreferentie		0166038						
Monsteromschrijving		VAK6 S6-1 (49-67) S6-2 (44-64) S6-3 (51-69) S6-4 (40-59) S6-5 (43-62) S6-6 (53-82) S6-7 (40-50) S6-8 (37-59) S6-9 (56-72) S6-10 (57-85)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	5.9	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< <b>36</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.18</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>5.2</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	<b>13</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	<b>0.09</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	<b>24</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<b>13</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	<b>180</b>	WO	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	<b>380</b>	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.28	<b>0.28</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.3	<b>0.3</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.44	<b>0.44</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.49	<b>0.49</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.32	<b>0.32</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	<b>0.47</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	<b>0.34</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.39	<b>0.39</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	<b>4.3</b>	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0166038:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		0166039						
Monsteromschrijving		VAK7 S7-1 (48-78) S7-2 (50-84) S7-3 (46-75) S7-4 (43-77) S7-5 (36-65) S7-6 (42-71) S7-7 (38-56) S7-8 (55-76) S7-9 (40-74) S7-10 (56-79)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	10.3	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	<b>51</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.17</b>	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	<b>5.5</b>	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	<b>13</b>	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	<b>0.09</b>	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	<b>23</b>	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>14</b>	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	170	<b>260</b>	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	<b>370</b>	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.38	<b>0.38</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	<b>1.4</b>	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0166039:				Klasse industrie				

Monsterreferentie	<b>0166040</b>						
Monsteromschrijving	VAK8 S8-1 (64-83) S8-2 (35-60) S8-3 (46-73) S8-4 (42-66) S8-5 (48-67) S8-6 (86-106) S8-7 (81-101) S8-8 (66-83) S8-9 (44-56) S8-10 (62-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	WO	IND

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	7.4	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	8.6	<b>25</b>				

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	22	<b>47</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.18</b>	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>4.3</b>	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	<b>19</b>	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	<b>0.09</b>	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	20	<b>26</b>	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>15</b>	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	230	<b>370</b>	IND	140	200	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	320	<b>430</b>	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>				
fenantreen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>				
anthraceen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	0.62	<b>0.62</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>				
chryseen	mg/kg ds	0.24	<b>0.24</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	<b>0.19</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>				

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	<b>2.1</b>	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>				

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	--------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 0166040:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	<b>24531-Middenweg</b>
Certificaten	<b>568419</b>
Toetsing	<b>T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam</b>
Toetsversie	<b>BoToVa 1.2.0</b>
Toetsdatum: 12 januari 2016 12:33	

Monsterreferentie	<b>0166033</b>
Monsteromschrijving	VAK1 S1-1 (38-53) S1-2 (34-54) S1-3 (44-79) S1-4 (54-78) S1-5 (46-88) S1-6 (58-88) S1-7 (60-88) S1-8 (57-92) S1-9 (58-77) S1-10 (51-82)

Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB
---------	---------	--------------	--------------	--------------	----	-----	-----

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	11.5	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	12.7	<b>25</b>				

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	60	<b>99</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.15</b>	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	53	<b>86</b>	B	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	120	<b>150</b>	B	40	96	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	<b>0.13</b>	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	29	<b>33</b>	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	97	<b>150</b>	B	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	93	<b>120</b>	-	140	563	2000

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	370	<b>320</b>	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.1	<b>0.061</b>				
fenantreen	mg/kg ds	0.24	<b>0.21</b>				
anthraceen	mg/kg ds	0.2	<b>0.17</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	0.8	<b>0.70</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	<b>0.24</b>				
chryseen	mg/kg ds	0.32	<b>0.28</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	<b>0.17</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	<b>0.19</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<b>0.11</b>				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	<b>0.11</b>				

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	<b>2.2</b>	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	A	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	A	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	-	0.0025	0.018	

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	<b>0.013</b>	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------	---	------	-------	---

Toetsoordeel monster 0166033:	Klasse B
-------------------------------	----------

Monsterreferentie		0166034						
Monsteromschrijving		VAK2 S2-1 (50-93) S2-2 (35-71) S2-3 (49-81) S2-4 (51-62) S2-5 (60-67) S2-6 (46-66) S2-7 (41-73) S2-8 (50-79) S2-9 (58-83) S2-10 (61-93)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< <b>41</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>5.7</b>	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< <b>6.2</b>	-	40	96	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.05</b>	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< <b>10</b>	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	<b>12</b>	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	<b>78</b>	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	<b>510</b>	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	<b>0.28</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	<b>0.08</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	A	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.024</b>	A	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 0166034:				Klasse A				

Monsterreferentie		0166035						
Monsteromschrijving		VAK3 S3-1 (68-95) S3-2 (72-90) S3-3 (63-98) S3-4 (69-95) S3-5 (72-95) S3-6 (51-76) S3-7 (75-102) S3-8 (61-78) S3-9 (61-108) S3-10 (55-87)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.5	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	9.6	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	<b>62</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	<b>0.46</b>	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	<b>9.2</b>	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	<b>19</b>	-	40	96	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	<b>0.20</b>	A	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	<b>33</b>	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	<b>23</b>	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	380	<b>590</b>	B	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	<b>530</b>	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	<b>0.33</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 0166035:				Klasse B				

Monsterreferentie		0166036						
Monsteromschrijving		VAK4 S4-1 (48-60) S4-2 (51-72) S4-3 (29-65) S4-4 (31-63) S4-5 (57-64) S4-6 (53-58) S4-7 (51-56) S4-8 (78-126) S4-9 (54-81) S4-10 (48-89)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.2	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	15.5	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	<b>43</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	<b>0.29</b>	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	<b>7.7</b>	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	23	<b>28</b>	-	40	96	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	<b>0.16</b>	A	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	34	<b>39</b>	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	<b>21</b>	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	220	<b>280</b>	A	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	<b>260</b>	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.24	<b>0.24</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.54	<b>0.54</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.19	<b>0.19</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	<b>1.9</b>	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.011</b>	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 0166036:				Klasse A				

Monsterreferentie		<b>0166037</b>						
Monsteromschrijving		VAK5 S5-1 (46-73) S5-2 (54-84) S5-3 (48-73) S5-4 (53-65) S5-5 (85-145) S5-6 (39-69) S5-7 (48-70) S5-8 (44-77) S5-9 (49-68) S5-10 (68-97)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.0	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	10.7	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	<b>39</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	<b>0.35</b>	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	<b>7.0</b>	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	<b>21</b>	-	40	96	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	<b>0.12</b>	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	<b>30</b>	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	<b>17</b>	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	<b>220</b>	A	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	460	<b>510</b>	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.7	<b>0.7</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	<b>0.22</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.25	<b>0.25</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	<b>2.3</b>	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.004	<b>0.0031</b>	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	<b>0.012</b>	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 0166037:				Klasse A				



Monsterreferentie		<b>0166038</b>						
Monsteromschrijving		VAK6 S6-1 (49-67) S6-2 (44-64) S6-3 (51-69) S6-4 (40-59) S6-5 (43-62) S6-6 (53-82) S6-7 (40-50) S6-8 (37-59) S6-9 (56-72) S6-10 (57-85)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	5.9	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 36</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.18</b>	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 5.2</b>	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	<b>13</b>	-	40	96	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	<b>0.09</b>	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	<b>24</b>	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<b>13</b>	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	<b>180</b>	A	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	<b>380</b>	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.28	<b>0.28</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.3	<b>0.3</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.44	<b>0.44</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.49	<b>0.49</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.32	<b>0.32</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	<b>0.47</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	<b>0.34</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.39	<b>0.39</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	<b>4.3</b>	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 0166038:				Klasse A				

Monsterreferentie		0166039						
Monsteromschrijving		VAK7 S7-1 (48-78) S7-2 (50-84) S7-3 (46-75) S7-4 (43-77) S7-5 (36-65) S7-6 (42-71) S7-7 (38-56) S7-8 (55-76) S7-9 (40-74) S7-10 (56-79)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	10.3	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	<b>51</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.17</b>	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	<b>5.5</b>	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	<b>13</b>	-	40	96	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	<b>0.09</b>	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	<b>23</b>	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>14</b>	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	170	<b>260</b>	A	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	<b>370</b>	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.38	<b>0.38</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	<b>1.4</b>	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 0166039:				Klasse A				

Monsterreferentie		<b>0166040</b>						
Monsteromschrijving		VAK8 S8-1 (64-83) S8-2 (35-60) S8-3 (46-73) S8-4 (42-66) S8-5 (48-67) S8-6 (86-106) S8-7 (81-101) S8-8 (66-83) S8-9 (44-56) S8-10 (62-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.4	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	8.6	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	<b>47</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.18</b>	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>4.3</b>	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	<b>19</b>	-	40	96	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	<b>0.09</b>	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	20	<b>26</b>	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>15</b>	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	230	<b>370</b>	A	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	320	<b>430</b>	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.62	<b>0.62</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.24	<b>0.24</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	<b>0.19</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	<b>2.1</b>	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>	-	0.02	0.139	1	

Toetsoordeel monster 0166040:	Klasse A
-------------------------------	----------

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B

Project	<b>24531-Middenweg</b>
Certificaten	<b>568419</b>
Toetsing	<b>T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)</b>
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>
Toetsdatum: 12 januari 2016 12:35	

Monsterreferentie	<b>0166033</b>
Monsteromschrijving	VAK1 S1-1 (38-53) S1-2 (34-54) S1-3 (44-79) S1-4 (54-78) S1-5 (46-88) S1-6 (58-88) S1-7 (60-88) S1-8 (57-92) S1-9 (58-77) S1-10 (51-82)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr
---------	---------	---------------	--------------	-------	-----------	---	----------

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	11.5	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	12.7	<b>25</b>				

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	60	<b>99</b>	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.15</b>	0.0	V	13	7.5
kobalt (Co)	mg/kg ds	53	<b>86</b>	24.809		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	120	<b>150</b>	78.579		190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	<b>0.13</b>	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	29	<b>33</b>	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	97	<b>150</b>	9.417	NoV	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	93	<b>120</b>	0.0		720	

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	370	<b>320</b>		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--	---	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.1	<b>0.061</b>	0.007			
fenantreen	mg/kg ds	0.24	<b>0.21</b>	0.076			
anthraceen	mg/kg ds	0.2	<b>0.17</b>	0.036			
fluoranteen	mg/kg ds	0.8	<b>0.70</b>	0.113			
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	<b>0.24</b>	0.004			
chryseen	mg/kg ds	0.32	<b>0.28</b>	0.008			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	<b>0.17</b>	0.001			
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	<b>0.19</b>	0.011			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<b>0.11</b>	0.002			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	<b>0.11</b>	0.007			

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	<b>2.2</b>			40	
--------------	----------	-----	------------	--	--	----	--

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	0.0			
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	0.0			
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	0.0			
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	0.0			
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	0.0			
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	0.0			
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	0.0			

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	<b>0.013</b>			1	
--------------	----------	-------	--------------	--	--	---	--

*Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)*

msPaf metalen	%		<b>85.41</b>		NV		50
msPaf organisch	%		<b>1.7</b>		V		20

Toetsoordeel monster 0166033:	Nooit verspreidbaar
-------------------------------	---------------------

Monsterreferentie		0166034						
Monsteromschrijving		VAK2 S2-1 (50-93) S2-2 (35-71) S2-3 (49-81) S2-4 (51-62) S2-5 (60-67) S2-6 (46-66) S2-7 (41-73) S2-8 (50-79) S2-9 (58-83) S2-10 (61-93)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< <b>41</b>	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>5.7</b>	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< <b>6.2</b>	0.0		190		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.05</b>	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< <b>10</b>	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	<b>12</b>	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	39	<b>78</b>	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	<b>510</b>		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>	0.052				
fenantreen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>	0.177				
anthraceen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>	0.091				
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	<b>0.28</b>	0.108				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>	0.004				
chryseen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>	0.007				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>	0.001				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>	0.009				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	<b>0.08</b>	0.007				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>	0.014				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.024</b>			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		<b>0</b>		V		50	
msPaf organisch	%		<b>2.97</b>		V		20	
Toetsoordeel monster 0166034:					Verspreidbaar			

Monsterreferentie		0166035						
Monsteromschrijving		VAK3 S3-1 (68-95) S3-2 (72-90) S3-3 (63-98) S3-4 (69-95) S3-5 (72-95) S3-6 (51-76) S3-7 (75-102) S3-8 (61-78) S3-9 (61-108) S3-10 (55-87)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.5	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	9.6	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	<b>62</b>	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	<b>0.46</b>	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	<b>9.2</b>	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	13	<b>19</b>	0.0		190		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	<b>0.20</b>	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	26	<b>33</b>	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	<b>23</b>	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	380	<b>590</b>	61.785		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	<b>530</b>		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>	0.011				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>	0.007				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>	0.005				
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	<b>0.33</b>	0.043				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>	0.002				
chryseen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>	0.004				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>	0.0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>	0.005				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>	0.001				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>	0.003				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		<b>61.785</b>		NV		50	
msPaf organisch	%		<b>1.062</b>		V		20	
Toetsoordeel monster 0166035:					Niet verspreidbaar			

Monsterreferentie		0166036						
Monsteromschrijving		VAK4 S4-1 (48-60) S4-2 (51-72) S4-3 (29-65) S4-4 (31-63) S4-5 (57-64) S4-6 (53-58) S4-7 (51-56) S4-8 (78-126) S4-9 (54-81) S4-10 (48-89)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.2	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	15.5	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	<b>43</b>	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	<b>0.29</b>	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	<b>7.7</b>	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	23	<b>28</b>	0.0		190		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	<b>0.16</b>	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	34	<b>39</b>	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	<b>21</b>	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	220	<b>280</b>	19.191		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	<b>260</b>		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>	0.021				
fenantreen	mg/kg ds	0.24	<b>0.24</b>	0.120				
anthraceen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>	0.041				
fluoranteen	mg/kg ds	0.54	<b>0.54</b>	0.079				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>	0.002				
chryseen	mg/kg ds	0.19	<b>0.19</b>	0.004				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>	0.0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>	0.006				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>	0.003				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>	0.012				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	<b>1.9</b>			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.011</b>			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		<b>19.191</b>		V		50	
msPaf organisch	%		<b>1.855</b>		V		20	
Toetsoordeel monster 0166036:					Verspreidbaar			

Monsterreferentie		<b>0166037</b>						
Monsteromschrijving		VAK5 S5-1 (46-73) S5-2 (54-84) S5-3 (48-73) S5-4 (53-65) S5-5 (85-145) S5-6 (39-69) S5-7 (48-70) S5-8 (44-77) S5-9 (49-68) S5-10 (68-97)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.0	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	10.7	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	<b>39</b>	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	<b>0.35</b>	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	<b>7.0</b>	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	16	<b>21</b>	0.0		190		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	<b>0.12</b>	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	25	<b>30</b>	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	<b>17</b>	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	150	<b>220</b>	1.875		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	460	<b>510</b>		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>	0.007				
fenantreen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>	0.047				
anthraceen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>	0.024				
fluoranteen	mg/kg ds	0.7	<b>0.7</b>	0.141				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	<b>0.22</b>	0.004				
chryseen	mg/kg ds	0.25	<b>0.25</b>	0.008				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>	0.001				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>	0.016				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>	0.007				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>	0.035				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	<b>2.3</b>			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.004	<b>0.0031</b>	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	<b>0.012</b>			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		<b>1.875</b>		V		50	
msPaf organisch	%		<b>1.978</b>		V		20	
Toetsoordeel monster 0166037:					Verspreidbaar			



Monsterreferentie		0166038						
Monsteromschrijving		VAK6 S6-1 (49-67) S6-2 (44-64) S6-3 (51-69) S6-4 (40-59) S6-5 (43-62) S6-6 (53-82) S6-7 (40-50) S6-8 (37-59) S6-9 (56-72) S6-10 (57-85)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	5.9	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 36</b>	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.18</b>	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 5.2</b>	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	<b>13</b>	0.0		190		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	<b>0.09</b>	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	18	<b>24</b>	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<b>13</b>	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	100	<b>180</b>	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	<b>380</b>		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>	0.033				
fenantreen	mg/kg ds	0.28	<b>0.28</b>	0.237				
anthraceen	mg/kg ds	0.3	<b>0.3</b>	0.198				
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>	0.533				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.44	<b>0.44</b>	0.031				
chryseen	mg/kg ds	0.49	<b>0.49</b>	0.056				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.32	<b>0.32</b>	0.007				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	<b>0.47</b>	0.149				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	<b>0.34</b>	0.051				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.39	<b>0.39</b>	0.203				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	<b>4.3</b>			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		<b>0</b>		V		50	
msPaf organisch	%		<b>5.581</b>		V		20	
Toetsoordeel monster 0166038:					Verspreidbaar			

Monsterreferentie		0166039						
Monsteromschrijving		VAK7 S7-1 (48-78) S7-2 (50-84) S7-3 (46-75) S7-4 (43-77) S7-5 (36-65) S7-6 (42-71) S7-7 (38-56) S7-8 (55-76) S7-9 (40-74) S7-10 (56-79)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	10.3	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	<b>51</b>	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.17</b>	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	<b>5.5</b>	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	<b>13</b>	0.0		190		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	<b>0.09</b>	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	18	<b>23</b>	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>14</b>	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	170	<b>260</b>	9.368		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	<b>370</b>		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>	0.011				
fenantreen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>	0.022				
anthraceen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>	0.015				
fluoranteen	mg/kg ds	0.38	<b>0.38</b>	0.056				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>	0.001				
chryseen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>	0.002				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>	0.0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>	0.012				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>	0.010				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>	0.023				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	<b>1.4</b>			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		<b>9.368</b>		V		50	
msPaf organisch	%		<b>1.51</b>		V		20	
Toetsoordeel monster 0166039:					Verspreidbaar			

Monsterreferentie		0166040						
Monsteromschrijving		VAK8 S8-1 (64-83) S8-2 (35-60) S8-3 (46-73) S8-4 (42-66) S8-5 (48-67) S8-6 (86-106) S8-7 (81-101) S8-8 (66-83) S8-9 (44-56) S8-10 (62-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.4	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	8.6	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	<b>47</b>	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.18</b>	0.0	V	13	7.5	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>4.3</b>	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	13	<b>19</b>	0.0		190		
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	<b>0.09</b>	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	20	<b>26</b>	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>15</b>	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	230	<b>370</b>	33.214		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	320	<b>430</b>		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>	0.011				
fenantreen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>	0.104				
anthraceen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>	0.031				
fluoranteen	mg/kg ds	0.62	<b>0.62</b>	0.164				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>	0.004				
chryseen	mg/kg ds	0.24	<b>0.24</b>	0.012				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>	0.001				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	<b>0.19</b>	0.023				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>	0.009				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>	0.033				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	<b>2.1</b>			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaf metalen	%		<b>33.214</b>		V		50	
msPaf organisch	%		<b>2.422</b>		V		20	

Toetsoordeel monster 0166040:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

**Legenda**

NV	Niet verspreidbaar
V	Verspreidbaar
NoV	Nooit verspreidbaar

Project	<b>24531-Middenweg</b>
Certificaten	<b>568419</b>
Toetsing	<b>T.9 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)</b>
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>
Toetsdatum: 12 januari 2016 12:36	

Monsterreferentie	<b>0166033</b>
Monsteromschrijving	VAK1 S1-1 (38-53) S1-2 (34-54) S1-3 (44-79) S1-4 (54-78) S1-5 (46-88) S1-6 (58-88) S1-7 (60-88) S1-8 (57-92) S1-9 (58-77) S1-10 (51-82)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	----	-----	-----

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	11.5	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	12.7	<b>25</b>					

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	60	<b>99</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.15</b>	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	53	<b>86</b>	IND	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	120	<b>150</b>	IND	40	54	190	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	<b>0.13</b>	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	29	<b>33</b>	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	97	<b>150</b>	NT>I	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	93	<b>120</b>	-	140	200	720	430

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	370	<b>320</b>	IND	190	190	500	
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----	--

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.1	<b>0.061</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.24	<b>0.21</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.2	<b>0.17</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.8	<b>0.70</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	<b>0.24</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.32	<b>0.28</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	<b>0.17</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	<b>0.19</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<b>0.11</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	<b>0.11</b>					

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	<b>2.2</b>	WO	1.5	6.8	40	
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----	--

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>					

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	<b>0.013</b>	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 0166033:	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
-------------------------------	-------------------------------------

Monsterreferentie		0166034						
Monsteromschrijving		VAK2 S2-1 (50-93) S2-2 (35-71) S2-3 (49-81) S2-4 (51-62) S2-5 (60-67) S2-6 (46-66) S2-7 (41-73) S2-8 (50-79) S2-9 (58-83) S2-10 (61-93)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< <b>41</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>5.7</b>	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< <b>6.2</b>	-	40	54	190	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.05</b>	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< <b>10</b>	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	<b>12</b>	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	39	<b>78</b>	-	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	<b>510</b>	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	<b>0.28</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	<b>0.08</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.024</b>	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0166034:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		0166035						
Monsteromschrijving		VAK3 S3-1 (68-95) S3-2 (72-90) S3-3 (63-98) S3-4 (69-95) S3-5 (72-95) S3-6 (51-76) S3-7 (75-102) S3-8 (61-78) S3-9 (61-108) S3-10 (55-87)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.5	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	9.6	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	<b>62</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	<b>0.46</b>	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	<b>9.2</b>	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	13	<b>19</b>	-	40	54	190	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	<b>0.20</b>	WO	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	26	<b>33</b>	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	<b>23</b>	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	380	<b>590</b>	IND	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	<b>530</b>	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	<b>0.33</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0166035:				Overschrijding Emissietoetswaarde				

Monsterreferentie		0166036						
Monsteromschrijving		VAK4 S4-1 (48-60) S4-2 (51-72) S4-3 (29-65) S4-4 (31-63) S4-5 (57-64) S4-6 (53-58) S4-7 (51-56) S4-8 (78-126) S4-9 (54-81) S4-10 (48-89)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.2	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	15.5	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	<b>43</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	<b>0.29</b>	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	<b>7.7</b>	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	23	<b>28</b>	-	40	54	190	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	<b>0.16</b>	WO	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	34	<b>39</b>	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	<b>21</b>	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	220	<b>280</b>	IND	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	<b>260</b>	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.24	<b>0.24</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.54	<b>0.54</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.19	<b>0.19</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	<b>1.9</b>	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.011</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0166036:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		<b>0166037</b>						
Monsteromschrijving		VAK5 S5-1 (46-73) S5-2 (54-84) S5-3 (48-73) S5-4 (53-65) S5-5 (85-145) S5-6 (39-69) S5-7 (48-70) S5-8 (44-77) S5-9 (49-68) S5-10 (68-97)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.0	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	10.7	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	<b>39</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	<b>0.35</b>	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	<b>7.0</b>	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	16	<b>21</b>	-	40	54	190	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	<b>0.12</b>	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	25	<b>30</b>	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	<b>17</b>	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	150	<b>220</b>	IND	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	460	<b>510</b>	NT	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.7	<b>0.7</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	<b>0.22</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.25	<b>0.25</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	<b>2.3</b>	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.004	<b>0.0031</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	<b>0.012</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0166037:				Toepasbaar in GBT				



Monsterreferentie		0166038						
Monsteromschrijving		VAK6 S6-1 (49-67) S6-2 (44-64) S6-3 (51-69) S6-4 (40-59) S6-5 (43-62) S6-6 (53-82) S6-7 (40-50) S6-8 (37-59) S6-9 (56-72) S6-10 (57-85)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	5.9	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 36</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.18</b>	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 5.2</b>	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	<b>13</b>	-	40	54	190	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	<b>0.09</b>	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	18	<b>24</b>	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<b>13</b>	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	<b>180</b>	WO	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	<b>380</b>	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.28	<b>0.28</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.3	<b>0.3</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.44	<b>0.44</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.49	<b>0.49</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.32	<b>0.32</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	<b>0.47</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	<b>0.34</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.39	<b>0.39</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	<b>4.3</b>	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0166038:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		0166039						
Monsteromschrijving		VAK7 S7-1 (48-78) S7-2 (50-84) S7-3 (46-75) S7-4 (43-77) S7-5 (36-65) S7-6 (42-71) S7-7 (38-56) S7-8 (55-76) S7-9 (40-74) S7-10 (56-79)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	10.3	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	<b>51</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.17</b>	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	<b>5.5</b>	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	<b>13</b>	-	40	54	190	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	<b>0.09</b>	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	18	<b>23</b>	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>14</b>	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	170	<b>260</b>	IND	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	<b>370</b>	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.38	<b>0.38</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	<b>1.4</b>	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 0166039:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		0166040						
Monsteromschrijving		VAK8 S8-1 (64-83) S8-2 (35-60) S8-3 (46-73) S8-4 (42-66) S8-5 (48-67) S8-6 (86-106) S8-7 (81-101) S8-8 (66-83) S8-9 (44-56) S8-10 (62-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.4	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	8.6	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	<b>47</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.18</b>	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>4.3</b>	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	13	<b>19</b>	-	40	54	190	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	<b>0.09</b>	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	20	<b>26</b>	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>15</b>	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	230	<b>370</b>	IND	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	320	<b>430</b>	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.62	<b>0.62</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.24	<b>0.24</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	<b>0.19</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	<b>2.1</b>	WO	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>	-	0.02	0.04	0.5	

Toetsoordeel monster 0166040:

Toepasbaar in GBT

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	<b>24531-Middenweg</b>
Certificaten	<b>568419</b>
Toetsing	<b>T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)</b>
Toetsversie	<b>BoToVa 1.1.0</b>
Toetsdatum: 12 januari 2016 13:02	

Monsterreferentie	<b>0166033</b>
Monsteromschrijving	VAK1 S1-1 (38-53) S1-2 (34-54) S1-3 (44-79) S1-4 (54-78) S1-5 (46-88) S1-6 (58-88) S1-7 (60-88) S1-8 (57-92) S1-9 (58-77) S1-10 (51-82)

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---	-----

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	11.5	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	12.7	<b>25</b>					

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	60	<b>99</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.15</b>	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	53	<b>86</b>	B	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	120	<b>150</b>	B	40	96	190	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	<b>0.13</b>	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	29	<b>33</b>	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	97	<b>150</b>	B	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	93	<b>120</b>	-	140	563	2000	430

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	370	<b>320</b>	A	190	1250	5000	
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------	--

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.1	<b>0.061</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.24	<b>0.21</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.2	<b>0.17</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.8	<b>0.70</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.28	<b>0.24</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.32	<b>0.28</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.19	<b>0.17</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.22	<b>0.19</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<b>0.11</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	<b>0.11</b>					

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	<b>2.2</b>	A	1.5	9	40	
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----	--

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.003	<b>0.0018</b>	-	0.0025	0.018		

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.015	<b>0.013</b>	-	0.02	0.139	1	
--------------	----------	-------	--------------	---	------	-------	---	--

Toetsoordeel monster 0166033:	Overschrijding Emissietoetswaarde
-------------------------------	-----------------------------------

Monsterreferentie		0166034						
Monsteromschrijving		VAK2 S2-1 (50-93) S2-2 (35-71) S2-3 (49-81) S2-4 (51-62) S2-5 (60-67) S2-6 (46-66) S2-7 (41-73) S2-8 (50-79) S2-9 (58-83) S2-10 (61-93)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.1	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< <b>41</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.21</b>	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>5.7</b>	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< <b>6.2</b>	-	40	96	190	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.05</b>	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< <b>10</b>	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	<b>12</b>	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	39	<b>78</b>	-	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	<b>510</b>	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.28	<b>0.28</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	<b>0.08</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0034</b>	A	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.024</b>	A	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 0166034:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		0166035						
Monsteromschrijving		VAK3 S3-1 (68-95) S3-2 (72-90) S3-3 (63-98) S3-4 (69-95) S3-5 (72-95) S3-6 (51-76) S3-7 (75-102) S3-8 (61-78) S3-9 (61-108) S3-10 (55-87)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.5	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	9.6	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	31	<b>62</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.37	<b>0.46</b>	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	<b>9.2</b>	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	13	<b>19</b>	-	40	96	190	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.16	<b>0.20</b>	A	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	26	<b>33</b>	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	<b>23</b>	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	380	<b>590</b>	B	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	400	<b>530</b>	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.33	<b>0.33</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 0166035:				Overschrijding Emissietoetswaarde				

Monsterreferentie		<b>0166036</b>						
Monsteromschrijving		VAK4 S4-1 (48-60) S4-2 (51-72) S4-3 (29-65) S4-4 (31-63) S4-5 (57-64) S4-6 (53-58) S4-7 (51-56) S4-8 (78-126) S4-9 (54-81) S4-10 (48-89)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.2	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	15.5	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	<b>43</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	<b>0.29</b>	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.4	<b>7.7</b>	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	23	<b>28</b>	-	40	96	190	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.14	<b>0.16</b>	A	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	34	<b>39</b>	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	<b>21</b>	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	220	<b>280</b>	A	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	240	<b>260</b>	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.24	<b>0.24</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.54	<b>0.54</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.19	<b>0.19</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	<b>1.9</b>	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0015</b>	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.011</b>	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 0166036:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		<b>0166037</b>						
Monsteromschrijving		VAK5 S5-1 (46-73) S5-2 (54-84) S5-3 (48-73) S5-4 (53-65) S5-5 (85-145) S5-6 (39-69) S5-7 (48-70) S5-8 (44-77) S5-9 (49-68) S5-10 (68-97)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.0	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	10.7	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	<b>39</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	<b>0.35</b>	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.9	<b>7.0</b>	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	16	<b>21</b>	-	40	96	190	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.1	<b>0.12</b>	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	25	<b>30</b>	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	<b>17</b>	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	150	<b>220</b>	A	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	460	<b>510</b>	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.7	<b>0.7</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.22	<b>0.22</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.25	<b>0.25</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.3	<b>2.3</b>	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.004	<b>0.0031</b>	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0016</b>	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	<b>0.012</b>	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 0166037:				Toepasbaar in GBT				



Monsterreferentie		0166038						
Monsteromschrijving		VAK6 S6-1 (49-67) S6-2 (44-64) S6-3 (51-69) S6-4 (40-59) S6-5 (43-62) S6-6 (53-82) S6-7 (40-50) S6-8 (37-59) S6-9 (56-72) S6-10 (57-85)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	5.9	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	<b>&lt; 36</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.18</b>	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 5.2</b>	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	<b>13</b>	-	40	96	190	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	<b>0.09</b>	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	18	<b>24</b>	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<b>13</b>	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	<b>180</b>	A	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	290	<b>380</b>	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.28	<b>0.28</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.3	<b>0.3</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	1.2	<b>1.2</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.44	<b>0.44</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.49	<b>0.49</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.32	<b>0.32</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.47	<b>0.47</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	<b>0.34</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.39	<b>0.39</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	4.3	<b>4.3</b>	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 0166038:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		0166039						
Monsteromschrijving		VAK7 S7-1 (48-78) S7-2 (50-84) S7-3 (46-75) S7-4 (43-77) S7-5 (36-65) S7-6 (42-71) S7-7 (38-56) S7-8 (55-76) S7-9 (40-74) S7-10 (56-79)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.6	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	10.3	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	27	<b>51</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.17</b>	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	3	<b>5.5</b>	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	<b>13</b>	-	40	96	190	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	<b>0.09</b>	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	18	<b>23</b>	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>14</b>	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	170	<b>260</b>	A	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	280	<b>370</b>	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.38	<b>0.38</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	<b>1.4</b>	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0018</b>	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 0166039:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		<b>0166040</b>						
Monsteromschrijving		VAK8 S8-1 (64-83) S8-2 (35-60) S8-3 (46-73) S8-4 (42-66) S8-5 (48-67) S8-6 (86-106) S8-7 (81-101) S8-8 (66-83) S8-9 (44-56) S8-10 (62-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.4	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	8.6	<b>25</b>					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	22	<b>47</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.18</b>	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>4.3</b>	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	13	<b>19</b>	-	40	96	190	113
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	<b>0.09</b>	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	20	<b>26</b>	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>15</b>	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	230	<b>370</b>	A	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	320	<b>430</b>	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.08	<b>0.056</b>					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>					
anthraceen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	0.62	<b>0.62</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	<b>0.18</b>					
chryseen	mg/kg ds	0.24	<b>0.24</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.19	<b>0.19</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	<b>2.1</b>	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	<b>0.0019</b>	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	<b>0.013</b>	-	0.02	0.139	1	

Toetsoordeel monster 0166040:

Toepasbaar in GBT

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B

Project	<b>24531-Middenweg</b>				
Certificaten	<b>569499</b>				
Toetsing	<b>T.27 - Beoordeling kwaliteit van grond en baggerspecie bij GBT (emissiewaarde)</b>				
Toetsversie	<b>BoToVa 1.0.0</b>				Toetsdatum: 22 februari 2016 14:54

Monsterreferentie	<b>0265920</b>				
Monsteromschrijving	VAK1 S1-1 (38-53) S1-2 (34-54) S1-3 (44-79) S1-4 (54-78) S1-5 (46-88) S1-6 (58-88) S1-7 (60-88) S1-8 (57-92) S1-9 (58-77) S1-10 (51-82)				
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	EW

*Metalen - uitloog onderzoek*

koper (Cu)	mg/kg ds	< 0.1	<b>&lt; 0.07</b>	T-GTB	1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.14</b>	T-GTB	0.21

Toetsoordeel monster 0265920:	Toepasbaar in GBT				
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	<b>0265921</b>				
Monsteromschrijving	VAK3 S3-1 (68-95) S3-2 (72-90) S3-3 (63-98) S3-4 (69-95) S3-5 (72-95) S3-6 (51-76) S3-7 (75-102) S3-8 (61-78) S3-9 (61-108) S3-10 (55-87)				
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	EW

*Metalen - uitloog onderzoek*

zink (Zn)	mg/kg ds	< 0.7	<b>&lt; 0.49</b>	T-GTB	2.1
-----------	----------	-------	------------------	-------	-----

Toetsoordeel monster 0265921:	Toepasbaar in GBT				
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--

<b>Legenda</b>					
T-GTB	Toepasbaar in GBT				

## BIJLAGE V

Project	<b>24531-Middenweg</b>		
Certificaten	<b>567988</b>		
Toetsing	<b>T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)</b>	Toets optie(s):	Standaard (Samenstellingswaarde)
Toetsversie	<b>BoToVa 1.1.0</b>	Toetsdatum:	6 januari 2016 13:48

Monsterreferentie	<b>0165038</b>		
Monsteromschrijving	FUND01-1 RB04 (20-70) RB05 (20-70) RB06 (15-60)		

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW		
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	----	--	--

*Droogrest*

droogrest	%	91.4	<b>91.4</b>	@				
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	74	<b>74</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.35	<b>0.24</b>	@				
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.1	<b>5.1</b>	@				
koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	<b>7</b>	@				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	<b>0.04</b>	@				
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	<b>7</b>	@				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>1.0</b>	@				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	<b>8</b>	@				
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	<b>14</b>	@				

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 24</b>	T<=SW		500		
-----------------------------------	----------	------	----------------	-------	--	-----	--	--

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	<b>&lt; 0.10</b>	T<=SW		5		
fenantreen	mg/kg ds	0.34	<b>0.34</b>	T<=SW		20		
anthraceen	mg/kg ds	0.23	<b>0.23</b>	T<=SW		10		
fluoranteen	mg/kg ds	0.77	<b>0.77</b>	T<=SW		35		
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.3	<b>0.3</b>	T<=SW		40		
chryseen	mg/kg ds	0.33	<b>0.33</b>	T<=SW		10		
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>	T<=SW		40		
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.27	<b>0.27</b>	T<=SW		10		
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>	T<=SW		40		
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>	T<=SW		40		

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	2.8	<b>2.8</b>	T<=SW		50		
--------------	----------	-----	------------	-------	--	----	--	--

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.00070</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.00070</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.00070</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.00070</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.00070</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.00070</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.00070</b>					

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.0049</b>	T<=SW		0.5		
--------------	----------	-------	--------------------	-------	--	-----	--	--

Toetsoordeel monster 0165038:	Toepasbaar (<=SW)
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		0165039					
Monsteromschrijving		FUND02-2 RB11 (12-45) RB12 (13-50) RB13 (12-50)					
Analyse	Eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	EW	SW	
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	91.1	<b>91.1</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	73	<b>73</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.35	<b>0.24</b>	@			
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.8	<b>2.8</b>	@			
koper (Cu)	mg/kg ds	13	<b>13</b>	@			
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	<b>0.04</b>	@			
lood (Pb)	mg/kg ds	20	<b>20</b>	@			
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>1.0</b>	@			
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	<b>6</b>	@			
zink (Zn)	mg/kg ds	59	<b>59</b>	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	150	<b>150</b>	T<=SW		500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.15	< <b>0.10</b>	T<=SW		5	
fenantreen	mg/kg ds	0.98	<b>0.98</b>	T<=SW		20	
anthraceen	mg/kg ds	0.32	<b>0.32</b>	T<=SW		10	
fluoranteen	mg/kg ds	2.6	<b>2.6</b>	T<=SW		35	
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>	T<=SW		40	
chryseen	mg/kg ds	1.1	<b>1.1</b>	T<=SW		10	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.57	<b>0.57</b>	T<=SW		40	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.83	<b>0.83</b>	T<=SW		10	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.58	<b>0.58</b>	T<=SW		40	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.6	<b>0.6</b>	T<=SW		40	
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	8.8	<b>8.8</b>	T<=SW		50	
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	0.001	<b>0.0010</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	0.002	<b>0.0020</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	0.003	<b>0.0030</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	0.002	<b>0.0020</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	0.006	<b>0.0060</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	0.005	<b>0.0050</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	0.004	<b>0.0040</b>				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.023	<b>0.023</b>	T<=SW		0.5	
Toetsoordeel monster 0165039:				Toepasbaar (<=SW)			

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)

Project	<b>24531 - Middenweg</b>			
Certificaten	<b>568628</b>			
Toetsing	<b>T.17 - Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (samenstelling)</b>		Toets optie(s):	Granulaten
Toetsversie	<b>BoToVa 1.1.0</b>		Toetsdatum:	25 januari 2016 09:46

Monsterreferentie	<b>0166481</b>							
Monsteromschrijving	MM KLINKERS RB01A+RB03A+RB07A+RB10A: MM1							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	EW	SW		

<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	97.2	<b>97.2</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	20	<b>20</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.35	<b>0.24</b>	@				
kobalt (Co)	mg/kg ds	2.3	<b>2.3</b>	@				
koper (Cu)	mg/kg ds	< 10	<b>7</b>	@				
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	<b>0.04</b>	@				
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	<b>7</b>	@				
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>1.0</b>	@				
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	<b>7</b>	@				
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	<b>14</b>	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	3900	<b>3900</b>	NT>SW		1000		
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	3.9	<b>3.9</b>	T<=SW		50		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.049	<b>&lt; 0.049</b>	T<=SW		0.5		

Toetsoordeel monster 0166481:	Niet toepasbaar (> SW)
-------------------------------	------------------------

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
T<=SW	Toepasbaar (<= Samenstellingswaarde)
NT>SW	Niet toepasbaar (> Samenstellingswaarde)



## BIJLAGE VI

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. de heer R. Kruk  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24531-Middenweg  
Ons kenmerk : Project 567631  
Validatieref. : 567631\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: KEIH-HRSQ-YOEJ-TDSM  
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 13 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 31 december 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 567631  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5255999 = M01 B01 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-50) B11 (0-50) B15 (0-50)

5256000 = M02 B23 (0-50) B25 (0-50) B27 (0-50) B33 (0-50) B35 (0-50)

5256001 = M03 B21 (0-50) B29 (0-50) B39 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 21/12/2015	22/12/2015	22/12/2015
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
<b>Startdatum</b>	: 23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
<b>Monstercode</b>	: 5255999	5256000	5256001
<b>Matrix</b>	: Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	82,2	81,8	81,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	3,7	3,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,1	6,6	7,0

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	41	40	33
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	11	6,6
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	0,09	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	160	52	23
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	8	7
S zink (Zn)	mg/kg ds	53	66	42

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	340	270
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	5,3	3,5	1,1
S anthraceen	mg/kg ds	3,6	2,9	0,99
S fluoranteen	mg/kg ds	9,5	8,1	2,6
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3,3	3,0	1,1
S chryseen	mg/kg ds	3,5	2,8	1,1
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,4	1,6	0,59
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,8	2,3	0,75
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,7	2,5	0,76
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,0	2,7	0,84
S som PAK (10)	mg/kg ds	36	29	9,9

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: KEIH-HRSQ-YOEJ-TDSM

Ref.: 567631\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 567631  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

**5256002** = M04 B01 (50-100) B07 (50-90) B09 (50-90) B13 (50-100) B17 (50-100)  
**5256003** = M05 B21 (50-90) B25 (50-90) B29 (50-100) B33 (50-90) B37 (50-90)  
**5256004** = M06 B03 (80-110) B05 (50-100) B11 (80-130) B35 (80-130) B39 (80-110)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 21/12/2015	22/12/2015	21/12/2015
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
<b>Startdatum</b>	: 23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
<b>Monstercode</b>	: 5256002	5256003	5256004
<b>Matrix</b>	: Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	83,3	79,4	71,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,8	3,7	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,3	7,4	15,3

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	25	32	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	3,3	4,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	7,9	30	7,8
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,12	0,10	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	47	89	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	10	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	27	45	29

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	410	120	51
-------------------------------------	----------	-----	-----	----

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	0,97	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	33	4,5	2,5
S anthraceen	mg/kg ds	11	2,1	0,97
S fluoranteen	mg/kg ds	38	6,8	3,8
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	10	2,7	1,2
S chryseen	mg/kg ds	9,3	2,5	1,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	5,8	1,7	0,91
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,4	1,8	1,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	4,6	1,2	0,59
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	5,6	1,5	0,75
S som PAK (10)	mg/kg ds	120	25	13

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: KEIH-HRSQ-YOEJ-TDSM

Ref.: 567631\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 567631  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5256005 = M07 B02 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50) B12 (0-50) B16 (0-50)

5256006 = M08 B22 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B30 (0-50) B34 (0-50)

5256007 = M09 B28 (0-50) B36 (0-50) B38 (0-50) B40 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 21/12/2015	22/12/2015	22/12/2015
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
<b>Startdatum</b>	: 23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
<b>Monstercode</b>	: 5256005	5256006	5256007
<b>Matrix</b>	: Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	83,8	79,8	87,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,4	3,9	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,1	6,6	3,3

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	21	29	35
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,21
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	10	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,12	0,09	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	47	31	29
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	7	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	75	63	86

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	790	460
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,09
S fenantreen	mg/kg ds	2,4	41	27
S anthraceen	mg/kg ds	2,4	16	15
S fluoranteen	mg/kg ds	5,7	58	45
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,2	17	16
S chryseen	mg/kg ds	2,5	20	15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,6	11	8,5
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	17	14
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1,7	13	7,7
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,0	15	7,8
S som PAK (10)	mg/kg ds	22	210	160

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: KEIH-HRSQ-YOEJ-TDSM

Ref.: 567631\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 567631  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5256008 = M10 B02 (50-80) B06 (50-90) B08 (50-90) B12 (50-100) B16 (50-100)

5256009 = M11 B22 (50-90) B24 (60-110) B28 (50-90) B34 (50-80) B40 (50-90)

5256010 = M12 B10 (80-130) B18 (90-130) B20 (80-120) B36 (90-130) B38 (90-130)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 21/12/2015	22/12/2015	21/12/2015
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
<b>Startdatum</b>	: 23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
<b>Monstercode</b>	: 5256008	5256009	5256010
<b>Matrix</b>	: Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	81,0	83,7	82,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,0	2,7	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,3	5,4	23,0

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	22	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,0	< 3,0	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	< 5,0	7,7
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,17	0,09	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	52	24	15
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	7	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	52	20	31

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	230	< 35
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	2,5	8,8	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	2,1	5,1	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	6,4	15	0,08
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	2,5	5,4	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	2,5	5,2	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1,2	3,3	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,3	4,0	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,91	3,0	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1,1	3,6	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	21	53	0,40

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: KEIH-HRSQ-YOEJ-TDSM

Ref.: 567631\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 567631  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

**5256011** = M13 R1d (26-80) R2c (21-70) R3c (50-100) RB01 (30-50) RB07 (23-70)  
**5256012** = M14 R1c (80-120) R2d (100-130) R3c (100-130) RB03 (80-120) RB08 (80-100)  
**5256013** = M15 RB03 (27-50) RB05 (70-120) RB08 (30-80) RB10 (26-70) RB12 (60-110)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 21/12/2015	21/12/2015	21/12/2015
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
<b>Startdatum</b>	: 23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
<b>Monstercode</b>	: 5256011	5256012	5256013
<b>Matrix</b>	: Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)			
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact	nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	85,7	50,8	83,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,3	8,1	0,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,3	30,3	2,1

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	4,6	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,7	8,3	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,08	0,15	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	18	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	15	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	26	< 20

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	86	35
-------------------------------------	----------	------	----	----

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,15	< 0,05	0,07
S anthraceen	mg/kg ds	0,32	< 0,05	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	0,56	< 0,05	0,20
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,30	< 0,05	0,10
S chryseen	mg/kg ds	0,32	< 0,05	0,12
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,25	< 0,05	0,12
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	0,12
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,10	< 0,05	0,12
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,3	0,35	1,1

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: KEIH-HRSQ-YOEJ-TDSM

Ref.: 567631\_certificaat\_v1

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 567631  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### **Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

#### **Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

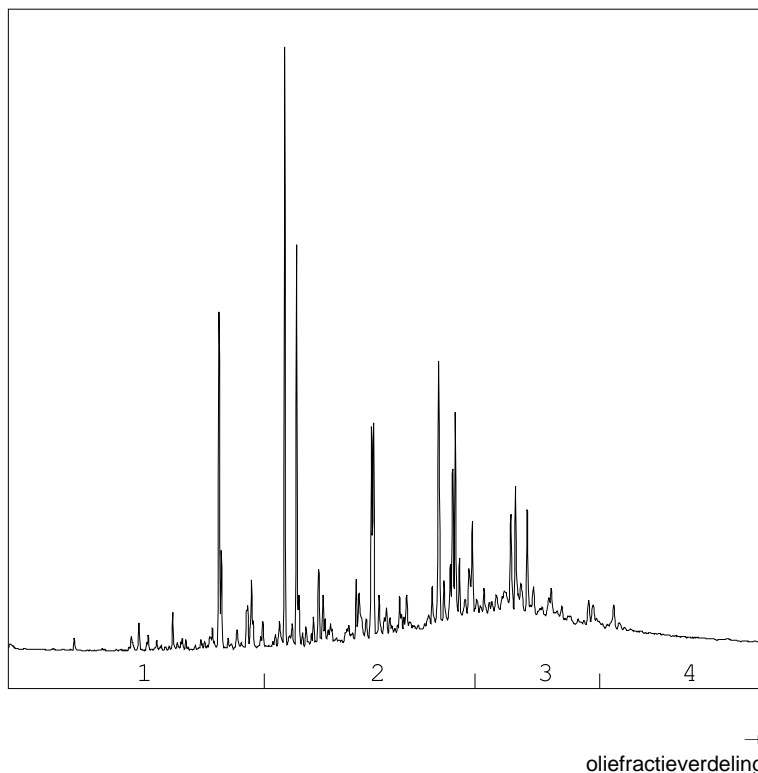
---



OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 5255999  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Uw referentie** : M01 B01 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-50) B11 (0-50) B15 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

**minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

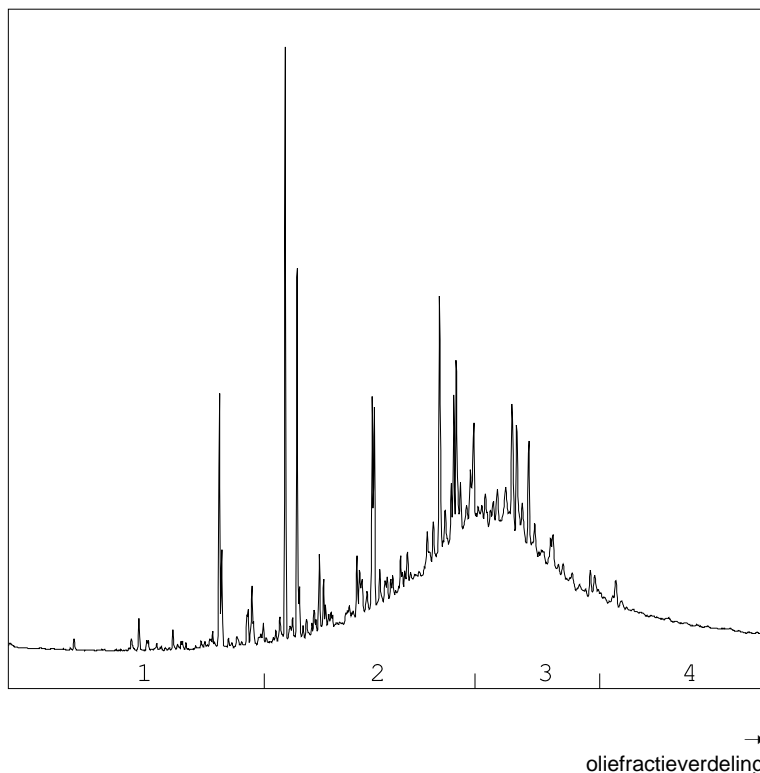
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5256000  
Project omschrijving : 24531-Middenweg  
Uw referentie : M02 B23 (0-50) B25 (0-50) B27 (0-50) B33 (0-50) B35 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	44 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 340 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

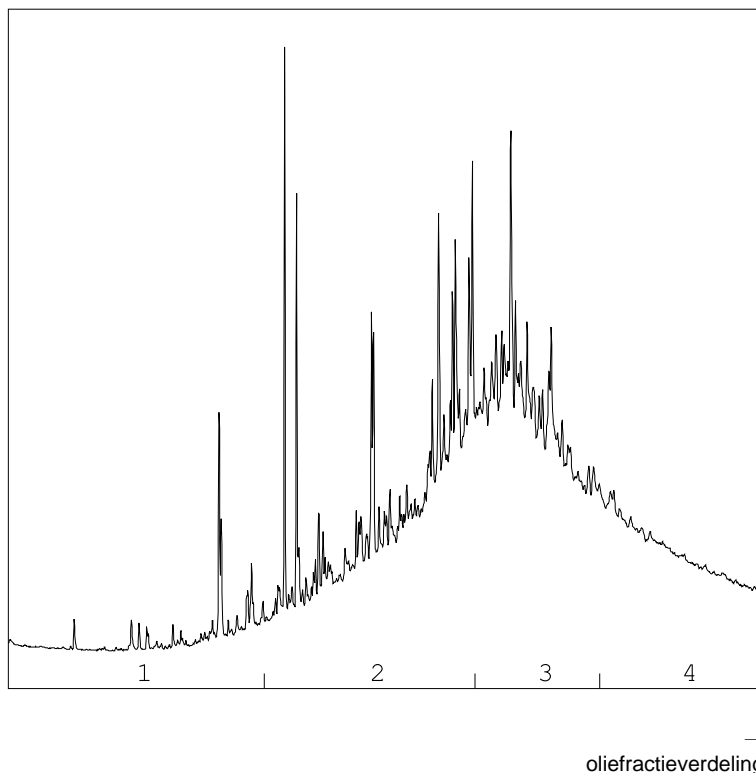
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5256001  
Project omschrijving : 24531-Middenweg  
Uw referentie : M03 B21 (0-50) B29 (0-50) B39 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	37 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 270 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

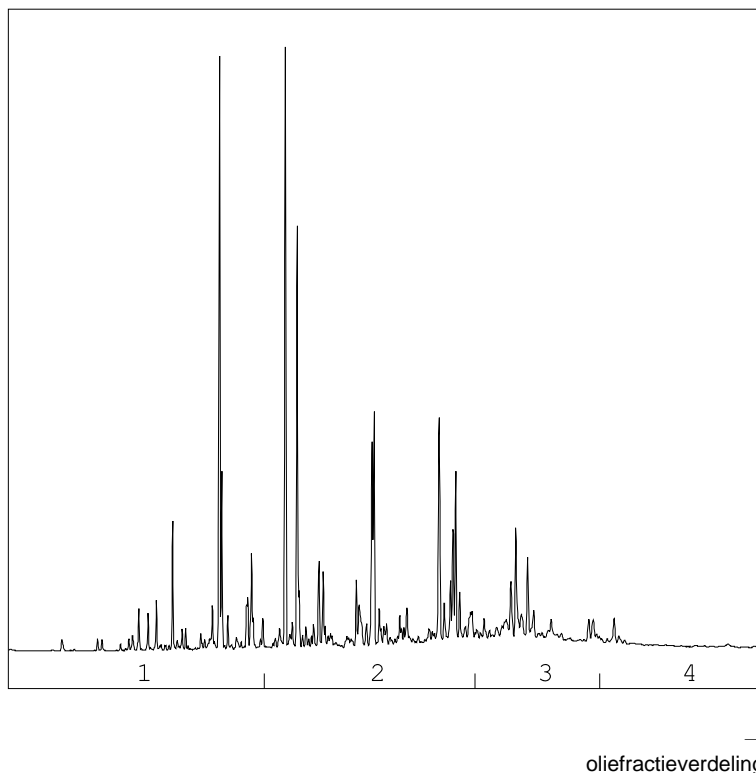
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5256002  
Project omschrijving : 24531-Middenweg  
Uw referentie : M04 B01 (50-100) B07 (50-90) B09 (50-90) B13 (50-100) B17 (50-100)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	52 %
3) fractie C29 - C35	21 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 410 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

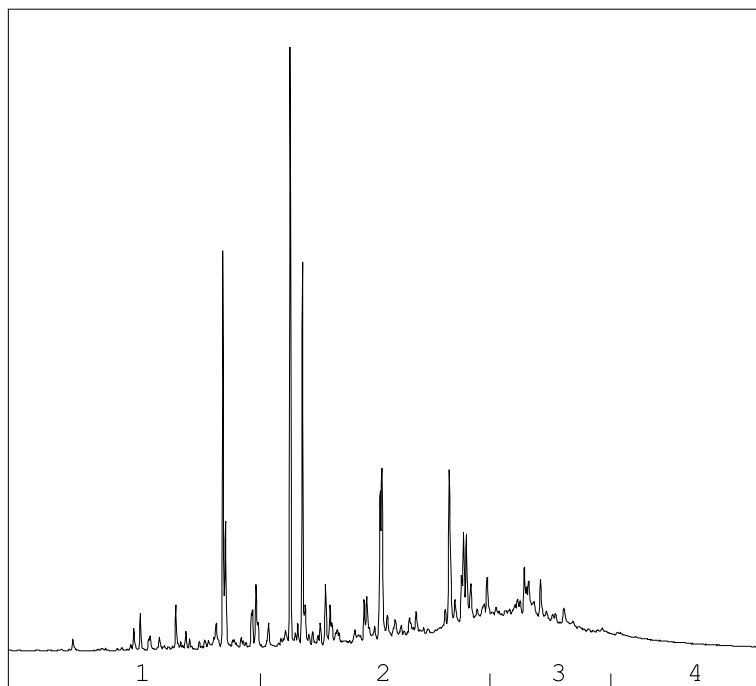
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5256003  
Project omschrijving : 24531-Middenweg  
Uw referentie : M05 B21 (50-90) B25 (50-90) B29 (50-100) B33 (50-90) B37 (50-90)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	13 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

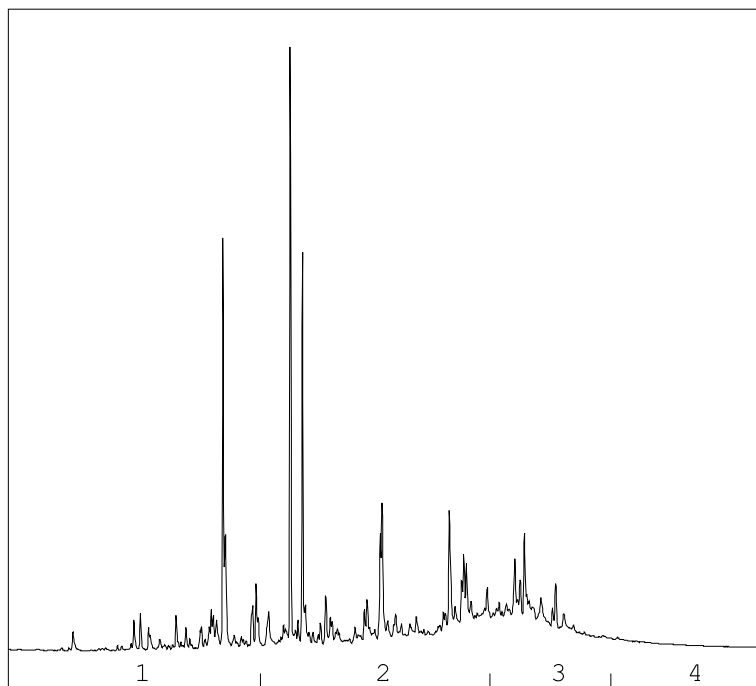
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 5256004  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Uw referentie** : M06 B03 (80-110) B05 (50-100) B11 (80-130) B35 (80-130) B39 (80-110)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**


→  
oliefractieverdeling

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	30 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

**minerale olie gehalte: 51 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

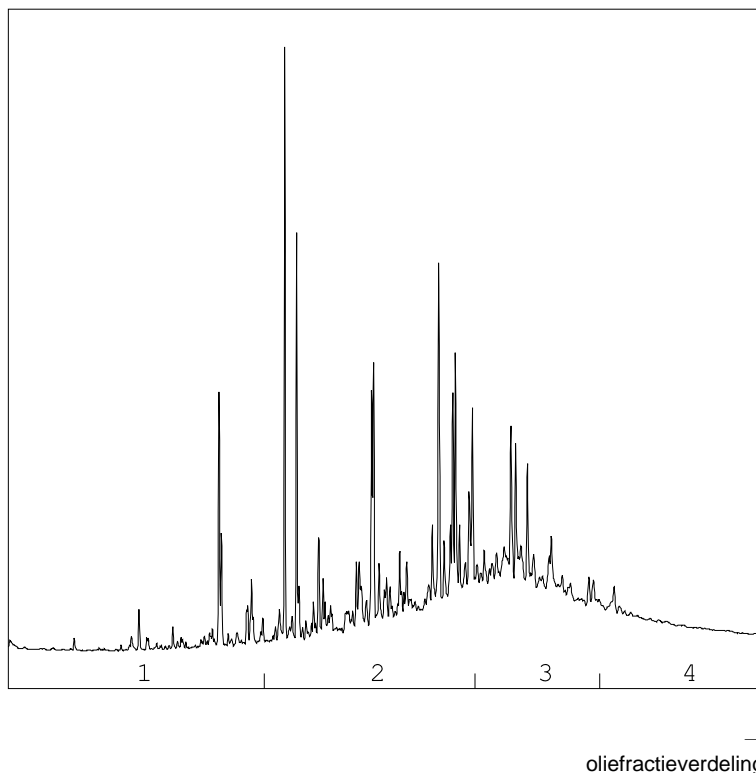
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5256005  
Project omschrijving : 24531-Middenweg  
Uw referentie : M07 B02 (0-50) B04 (0-50) B08 (0-50) B12 (0-50) B16 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

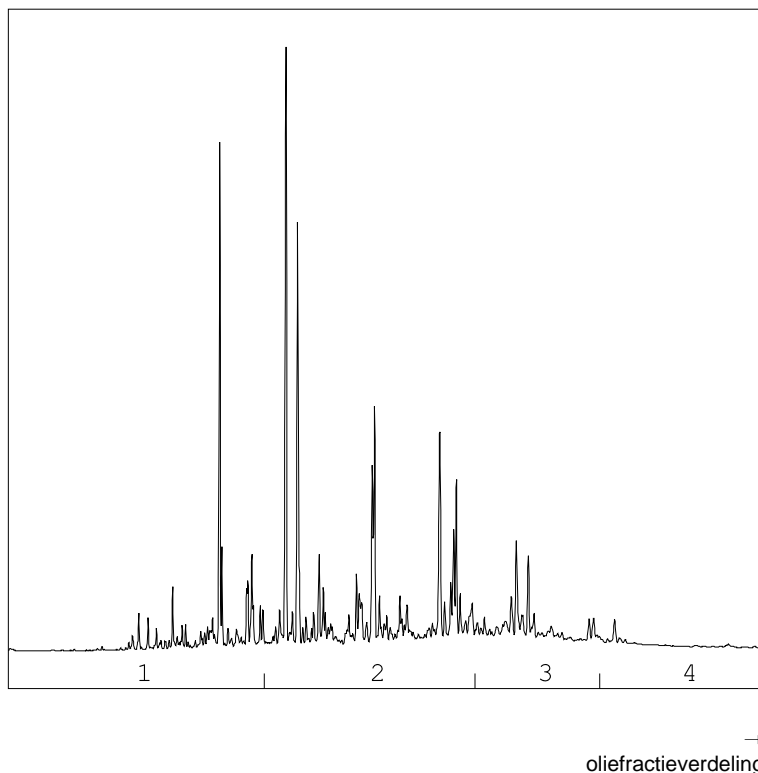
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5256006  
Project omschrijving : 24531-Middenweg  
Uw referentie : M08 B22 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B30 (0-50) B34 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	56 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 790 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

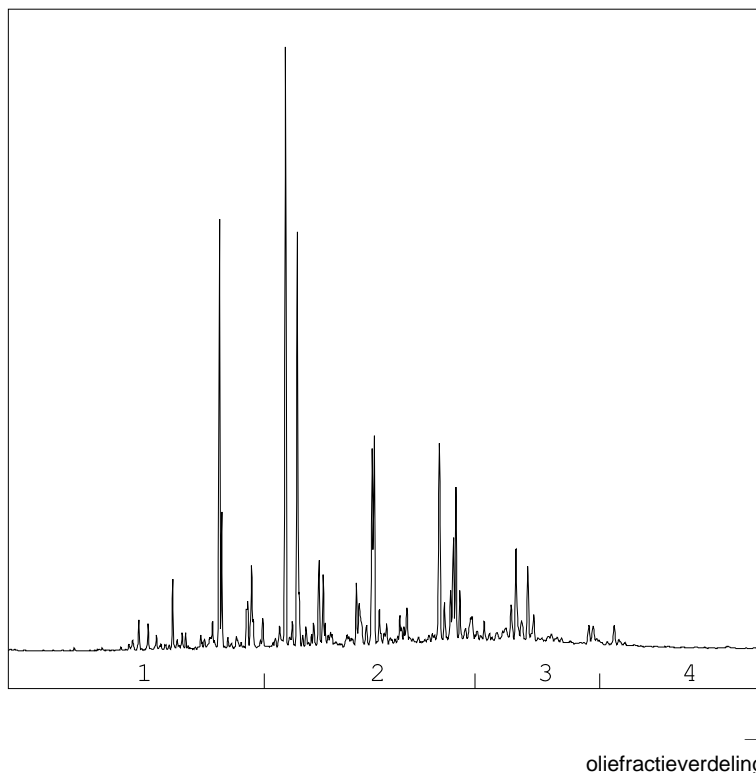
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.



## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5256007  
Project omschrijving : 24531-Middenweg  
Uw referentie : M09 B28 (0-50) B36 (0-50) B38 (0-50) B40 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	57 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	6 %

minerale olie gehalte: 460 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

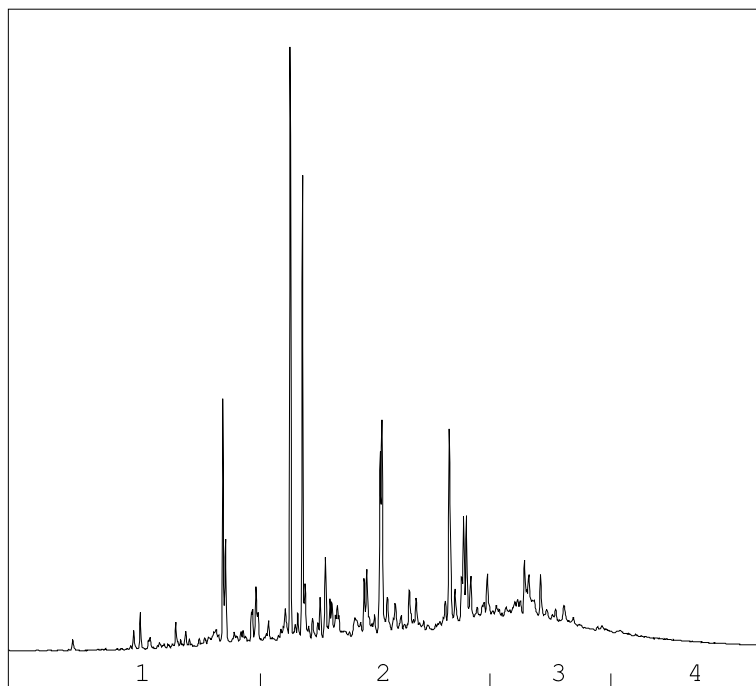
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 5256008  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Uw referentie** : M10 B02 (50-80) B06 (50-90) B08 (50-90) B12 (50-100) B16 (50-100)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**


→  
oliefractieverdeling

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie > C10 - C19	12 %
2) fractie C19 - C29	54 %
3) fractie C29 - C35	26 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

**minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

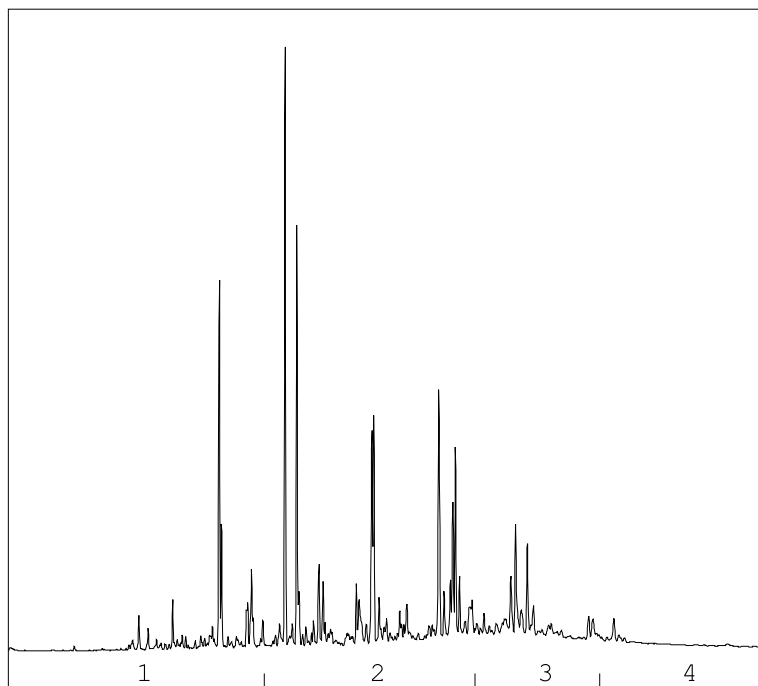
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 5256009  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Uw referentie** : M11 B22 (50-90) B24 (60-110) B28 (50-90) B34 (50-80) B40 (50-90)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**


→  
oliefractieverdeling

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	55 %
3) fractie C29 - C35	23 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

**minerale olie gehalte: 230 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

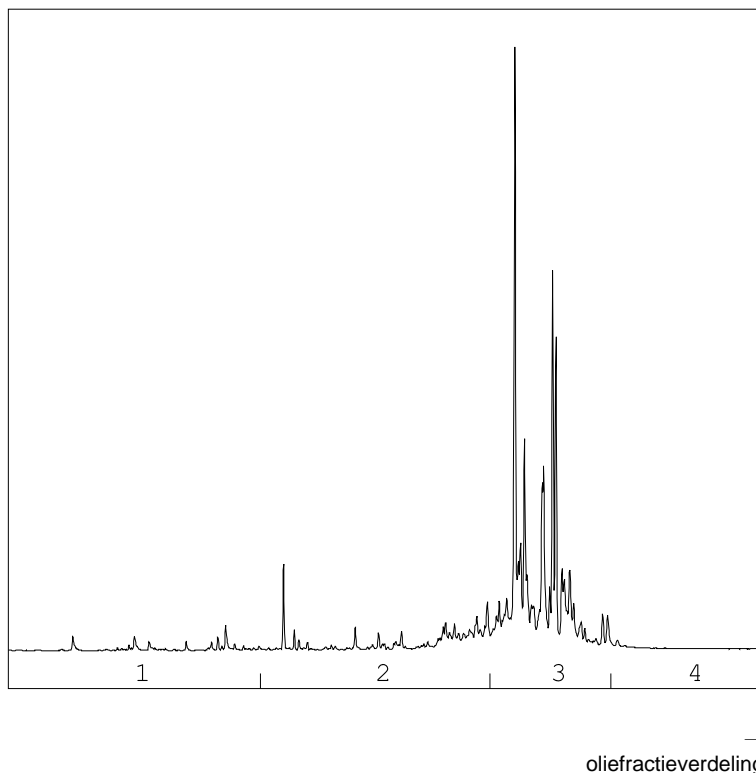
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5256012  
Project omschrijving : 24531-Middenweg  
Uw referentie : M14 R1c (80-120) R2d (100-130) R3c (100-130) RB03 (80-120) RB08 (80-100)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	3 %
2) fractie C19 - C29	11 %
3) fractie C29 - C35	83 %
4) fractie C35 -< C40	2 %

minerale olie gehalte: 86 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

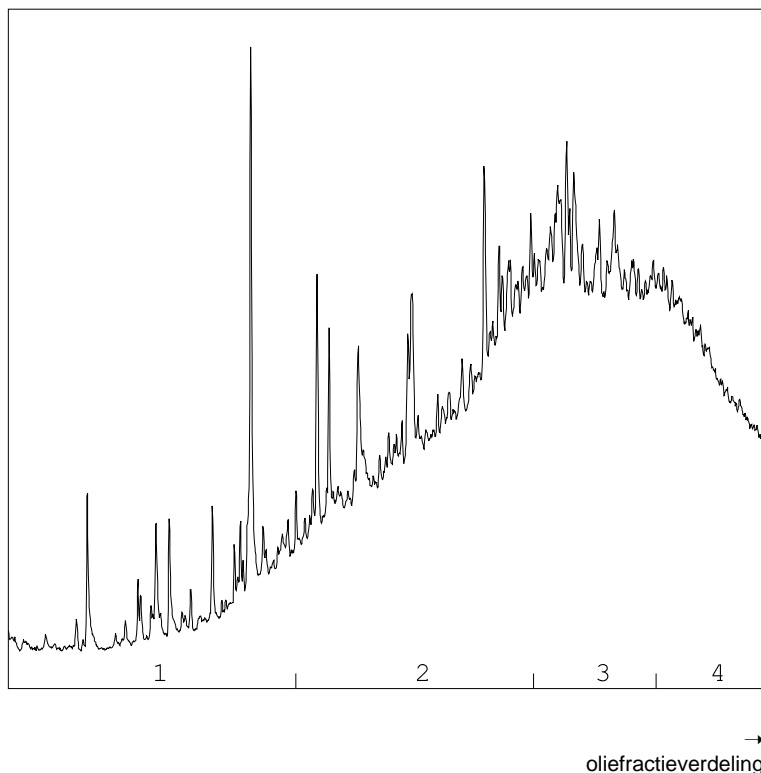
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5256013  
Project omschrijving : 24531-Middenweg  
Uw referentie : M15 RB03 (27-50) RB05 (70-120) RB08 (30-80) RB10 (26-70) RB12 (60-110)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 35 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 567631  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

---

.....

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

---

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. de heer R. Kruk  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24531-Middenweg  
Ons kenmerk : Project 568417  
Validatieref. : 568417\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: SIAL-AZOG-TCVQ-QNWU  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 12 januari 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 568417  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

0166024 = M16 B18 (0-50) B20 (0-50)

0166025 = Uitspl1 B01 (50-100)

0166026 = Uitspl2 B07 (50-90)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	21/12/2015	21/12/2015	21/12/2015
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	06/01/2016	06/01/2016	06/01/2016
<b>Startdatum</b>	:	06/01/2016	06/01/2016	06/01/2016
<b>Monstercode</b>	:	0166024	0166025	0166026
<b>Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	81,8	84,3	81,9
-------------	---	------	------	------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,26
S fenantreen	mg/kg ds	7,0	2,5	40
S anthraceen	mg/kg ds	6,9	1,5	14
S fluoranteen	mg/kg ds	17	4,6	50
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	6,9	1,7	18
S chryseen	mg/kg ds	6,5	1,7	17
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	4,6	1,0	11
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	6,4	1,5	11
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	5,8	0,96	7,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	7,5	1,2	10
S som PAK (10)	mg/kg ds	69	17	180



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 568417  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

**0166027** = Uitspl3 B09 (50-90)  
**0166028** = Uitspl4 B13 (50-100)  
**0166029** = Uitspl5 B17 (50-100)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 21/12/2015	21/12/2015	22/12/2015
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 06/01/2016	06/01/2016	06/01/2016
<b>Startdatum</b>	: 06/01/2016	06/01/2016	06/01/2016
<b>Monstercode</b>	: 0166027	0166028	0166029
<b>Matrix</b>	: Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	82,3	82,1	85,5
-------------	---	------	------	------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	0,07	< 0,05	0,21
S fenantreen	mg/kg ds	8,5	0,53	16
S anthraceen	mg/kg ds	3,8	0,35	7,4
S fluoranteen	mg/kg ds	10	1,5	24
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3,4	0,66	7,8
S chryseen	mg/kg ds	3,4	0,75	7,5
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,2	0,36	4,6
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2,4	0,54	5,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,1	0,30	4,4
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	2,5	0,36	5,8
S som PAK (10)	mg/kg ds	38	5,4	83

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 568417  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 568417  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

---

**Uw referentie** : M16 B18 (0-50) B20 (0-50)  
**Monstercode** : 0166024

*Opmerking(en) by analyse(s):*

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.  
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**Uw referentie** : Uitspl1 B01 (50-100)  
**Monstercode** : 0166025

*Opmerking(en) by analyse(s):*

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.  
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**Uw referentie** : Uitspl2 B07 (50-90)  
**Monstercode** : 0166026

*Opmerking(en) by analyse(s):*

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.  
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**Uw referentie** : Uitspl3 B09 (50-90)  
**Monstercode** : 0166027

*Opmerking(en) by analyse(s):*

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.  
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**Uw referentie** : Uitspl4 B13 (50-100)  
**Monstercode** : 0166028

*Opmerking(en) by analyse(s):*

PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.  
 Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 568417  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Uw referentie** : Uitspl5 B17 (50-100)  
**Monstercode** : 0166029

---

*Opmerking(en) by analyse(s):*

- PAKs: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
- Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.
-

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 568417  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

---

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2  
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

---

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. de heer R. Kruk  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24531-Middenweg  
Ons kenmerk : Project 567632  
Validatieref. : 567632\_certificaat\_v3  
Opdrachtverificatiecode: EGLF-OSWU-MOWV-SIQF  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 10 bijlage(n)

Amsterdam, 31 december 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
F +31-(0)20-597 66 89  
klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 567632  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5256014 = MM ASB1 B01 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50)

5256015 = MM ASB2 B15 (0-50) B17 (0-50) B19 (0-50) B21 (0-50) B23 (0-50) B25 (0-50) B27 (0-50)

5256016 = MM ASB3 B29 (0-50) B31 (0-50) B33 (0-50) B35 (0-50) B37 (0-50) B39 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	21/12/2015	21/12/2015	22/12/2015
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
<b>Startdatum</b> :	23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
<b>Monstercode</b> :	5256014	5256015	5256016
<b>Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Asbestonderzoek**

S asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 567632  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

5256017 = MM ASB4 B02 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B14 (0-50)

5256018 = MM ASB5 B16 (0-50) B18 (0-50) B20 (0-50) B22 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B28 (0-50)

5256019 = MM ASB6 B30 (0-50) B32 (0-50) B34 (0-50) B36 (0-50) B38 (0-50) B40 (0-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	21/12/2015	21/12/2015	22/12/2015
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
<b>Startdatum</b> :	23/12/2015	23/12/2015	23/12/2015
<b>Monstercode</b> :	5256017	5256018	5256019
<b>Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Asbestonderzoek**

S asbestonderzoek	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
-------------------	------------	------------	------------



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 567632  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 567632  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monstercode** : 5256014  
**Uw referentie** : MM ASB1 B01 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50)

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 30-12-2015

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 12390 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10408 g  
 Percentage droogrest : **84** m/m %  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8912,7	88,1	0,0	0,00		
0,5-1 mm	174,1	1,7	14,1	8,10	0	0,0
1-2 mm	152,5	1,5	33,5	21,97	0	0,0
2-4 mm	181,5	1,8	181,5	100,00	1	7,0
4-8 mm	381,7	3,8	381,7	100,00	0	0,0
8-16 mm	238,3	2,4	238,3	100,00	1	474,0
>16 mm	81,2	0,8	81,2	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>10122,0</b>	<b>100,0</b>	<b>930,3</b>		<b>2</b>	<b>481,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	7,5	5,6	9,4	5,9	4,7	7,0	1,6	0,9	2,3
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>7,5</b>	<b>5,7</b>	<b>9,4</b>	<b>5,9</b>	<b>4,7</b>	<b>7,1</b>	<b>1,6</b>	<b>0,9</b>	<b>2,3</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	5,9	1,6	7,5
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	5,9	1,6	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **22 mg/kg ds**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 567632  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Monstercode** : 5256014  
**Uw referentie** : MM ASB1 B01 (0-50) B03 (0-50) B05 (0-50) B07 (0-50) B09 (0-50) B11 (0-50) B13 (0-50)

## Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
2-4 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel	5-10
8-16 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 567632  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monstercode** : 5256015  
**Uw referentie** : MM ASB2 B15 (0-50) B17 (0-50) B19 (0-50) B21 (0-50) B23 (0-50) B25 (0-50) B27 (0-50)

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 31-12-2015

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 12780 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10710 g  
 Percentage droogrest : **83,8** m/m %  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9055,8	86,7	0,0	0,00		
0,5-1 mm	230,1	2,2	20,6	8,95	0	0,0
1-2 mm	193,3	1,8	45,0	23,28	0	0,0
2-4 mm	283,5	2,7	283,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	445,8	4,3	445,8	100,00	0	0,0
8-16 mm	173,0	1,7	173,0	100,00	1	1335,5
>16 mm	68,4	0,7	68,4	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>10449,9</b>	<b>100,0</b>	<b>1036,3</b>		<b>1</b>	<b>1335,5</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	20	15	26	16	13	19	4,5	2,6	6,4
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>26</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>19</b>	<b>4,5</b>	<b>2,6</b>	<b>6,4</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	16	4,5	20
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	16	4,5	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **61 mg/kg ds**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 567632  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Monstercode** : 5256015  
**Uw referentie** : MM ASB2 B15 (0-50) B17 (0-50) B19 (0-50) B21 (0-50) B23 (0-50) B25 (0-50) B27 (0-50)

## Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
8-16 mm	asbestcement, golfplaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 567632  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monstercode** : 5256016  
**Uw referentie** : MM ASB3 B29 (0-50) B31 (0-50) B33 (0-50) B35 (0-50) B37 (0-50) B39 (0-50)

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 30-12-2015

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 12020 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 9832 g  
 Percentage droogrest : **81,8** m/m %  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7984,8	83,6	0,0	0,00		
0,5-1 mm	208,8	2,2	30,9	14,80	0	0,0
1-2 mm	194,6	2,0	45,2	23,23	0	0,0
2-4 mm	258,4	2,7	258,4	100,00	0	0,0
4-8 mm	518,1	5,4	518,1	100,00	1	67,5
8-16 mm	303,0	3,2	303,0	100,00	0	0,0
>16 mm	78,4	0,8	78,4	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>9546,1</b>	<b>100,0</b>	<b>1234,0</b>		<b>1</b>	<b>67,5</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	1,1	0,8	1,4	0,9	0,7	1,1	0,2	0,1	0,4
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	<b>1,4</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>1,1</b>	<b>0,2</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,9	0,2	1,1
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,9</b>	<b>0,2</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **3,4 mg/kg ds**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 567632  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Monstercode** : 5256016  
**Uw referentie** : MM ASB3 B29 (0-50) B31 (0-50) B33 (0-50) B35 (0-50) B37 (0-50) B39 (0-50)

## Asbestonderzoek - productidentificatie

product 1				
zee fractie (mm)	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
4-8 mm	asbestcement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	10-15 2-5

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 567632  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monstercode** : 5256017  
**Uw referentie** : MM ASB4 B02 (0-50) B04 (0-50) B06 (0-50) B08 (0-50) B10 (0-50) B12 (0-50) B14 (0-50)

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 31-12-2015

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 12940 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10650 g  
 Percentage droogrest : **82,3** m/m %  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9081,5	86,9	0,0	0,00		
0,5-1 mm	207,1	2,0	15,2	7,34	0	0,0
1-2 mm	190,7	1,8	38,3	20,08	0	0,0
2-4 mm	254,1	2,4	254,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	468,7	4,5	468,7	100,00	0	0,0
8-16 mm	192,5	1,8	192,5	100,00	0	0,0
>16 mm	57,5	0,6	57,5	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>10452,1</b>	<b>100,0</b>	<b>1026,3</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;1,2</b>	<b>0,0</b>	<b>1,2</b>	<b>&lt;1,2</b>	<b>0,0</b>	<b>1,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 567632  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monstercode** : 5256018  
**Uw referentie** : MM ASB5 B16 (0-50) B18 (0-50) B20 (0-50) B22 (0-50) B24 (0-50) B26 (0-50) B28 (0-50)

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 31-12-2015

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 12150 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 9805 g  
 Percentage droogrest : **80,7** m/m %  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	8145,6	85,5	0,0	0,00		
0,5-1 mm	152,9	1,6	17,3	11,31	0	0,0
1-2 mm	157,1	1,6	34,6	22,02	0	0,0
2-4 mm	227,0	2,4	227,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	561,1	5,9	561,1	100,00	0	0,0
8-16 mm	186,2	2,0	186,2	100,00	0	0,0
>16 mm	100,8	1,1	100,8	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>9530,7</b>	<b>100,0</b>	<b>1127,0</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>&lt;1,1</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 567632  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monstercode** : 5256019  
**Uw referentie** : MM ASB6 B30 (0-50) B32 (0-50) B34 (0-50) B36 (0-50) B38 (0-50) B40 (0-50)

**Asbestonderzoek**

Initialen analist : J.S.  
 Datum geanalyseerd : 31-12-2015

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707.

Massa aangeleverde monster : 13820 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 12466 g  
 Percentage droogrest : **90,2** m/m %  
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10894,6	89,7	0,0	0,00		
0,5-1 mm	159,7	1,3	22,4	14,03	0	0,0
1-2 mm	149,7	1,2	32,8	21,91	0	0,0
2-4 mm	203,5	1,7	203,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	326,2	2,7	326,2	100,00	0	0,0
8-16 mm	300,8	2,5	300,8	100,00	0	0,0
>16 mm	106,4	0,9	106,4	100,00	0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12140,9</b>	<b>100,0</b>	<b>992,1</b>		<b>0</b>	<b>0,0</b>

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>&lt;0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>&lt;0,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
<b>totaal afgerond</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,8 mg/kg ds**

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 567632  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

---

Asbest NEN 5707 : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707

---

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. de heer R. Kruk  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24531-Middenweg  
Ons kenmerk : Project 567940  
Validatieref. : 567940\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: EZBP-IUBN-BEZT-NOBO  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 5 januari 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 567940  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**  
 5355447 = B10 (170-270)  
 5355448 = B11 (200-300)  
 5355449 = B20 (170-270)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 30/12/2015	30/12/2015	30/12/2015
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 30/12/2015	30/12/2015	30/12/2015
<b>Startdatum</b>	: 30/12/2015	30/12/2015	30/12/2015
<b>Monstercode</b>	: 5355447	5355448	5355449
<b>Matrix</b>	: Grondwater	Grondwater	Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	25	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3	< 3	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10	< 10	< 10

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

**Organische parameters - aromatisch**
*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------	------	-------	-------	-------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EZBP-IUBN-BEZZ-NOBO

Ref.: 567940\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 567940  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**  
**5355450** = B23 (180-280)  
**5355451** = B30 (190-290)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>30/12/2015</b>	<b>30/12/2015</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>30/12/2015</b>	<b>30/12/2015</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>30/12/2015</b>	<b>30/12/2015</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>5355450</b>	<b>5355451</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Grondwater</b>	<b>Grondwater</b>

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	<b>24</b>	<b>47</b>
S cadmium (Cd)	µg/l	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
S kobalt (Co)	µg/l	<b>&lt; 2</b>	<b>&lt; 2</b>
S koper (Cu)	µg/l	<b>&lt; 2</b>	<b>&lt; 2</b>
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
S lood (Pb)	µg/l	<b>&lt; 2</b>	<b>&lt; 2</b>
S molybdeen (Mo)	µg/l	<b>&lt; 2</b>	<b>&lt; 2</b>
S nikkel (Ni)	µg/l	<b>&lt; 3</b>	<b>&lt; 3</b>
S zink (Zn)	µg/l	<b>&lt; 10</b>	<b>&lt; 10</b>

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	<b>&lt; 50</b>	<b>&lt; 50</b>
-------------------------------------	------	----------------	----------------

**Organische parameters - aromatisch**
*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	µg/l	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
S ethylbenzeen	µg/l	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
S naftaleen	µg/l	<b>&lt; 0,02</b>	<b>&lt; 0,02</b>
S styreen	µg/l	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
S toluen	µg/l	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
S xyleen (ortho)	µg/l	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
S xyleen (som m+p)	µg/l	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
S som xylenen	µg/l	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

S dichloormethaan	µg/l	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
S trichloormethaan	µg/l	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
S tetrachloormethaan	µg/l	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
S trichlooretheen	µg/l	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
S tetrachlooretheen	µg/l	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
S vinylchloride	µg/l	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
S som C+T dichlooretheen	µg/l	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
S som dichloorpropanen	µg/l	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

S tribroommethaan	µg/l	<b>&lt; 0,2</b>	<b>&lt; 0,2</b>
-------------------	------	-----------------	-----------------

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: EZBP-IUBN-BEZE-NOBO

Ref.: 567940\_certificaat\_v1

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 567940  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 567940  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

---

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

---



Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. de heer R. Kruk  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24531-Middenweg  
Ons kenmerk : Project 567941  
Validatieref. : 567941\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: MTGZ-HILG-EOTF-PDGO  
Bijlage(n) : 1 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 januari 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 567941  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**  
 5355452 = B20 (170-270)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 30/12/2015  
**Ontvangstdatum opdracht** : 30/12/2015  
**Startdatum** : 30/12/2015  
**Monstercode** : 5355452  
**Matrix** : Afvalwater

**Algemeen onderzoek - fysisch**

Q onopgeloste bestanddelen mg/l 5,2  
 Q zuurgraad (pH) 6,9  
 meettemperatuur pH °C 17,6

**Anorganische parameters - metalen**

*Metalen ICP-MS (totaal):*

ijzer (Fe) µg/l 450

**Anorganische parameters - overig**

Q chloride mg/l < 10  
 Q kjeldahl-stikstof mg N/l 15  
 Q totaal fosfaat als P mg P/l 2,0

*Ionchromatografie:*

Q sulfaat mg/l < 1

**Organische parameters - overig**

Q chemisch zuurstofverbruik (CZV) mg/l 35

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 567941  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Analysemethoden in Afvalwater

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

.....

Onopgeloste bestanddelen : Conform NEN-EN 872 en NEN 6499  
Zuurgraad (pH) : Conform NEN-ISO 10523  
Chloride : Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 15682  
Kjeldahl-stikstof : Conform NEN-ISO 5663  
Totaal fosfaat als P : Eigen methode; gebaseerd op NEN-EN-ISO 15681-2  
Sulfaat : Conform NEN-EN-ISO 10304-1  
Chemisch zuurstof verbruik (CZV) : Conform NEN 6633

---

## BIJLAGE VII

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. de heer R. Kruk  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24531-Middenweg  
Ons kenmerk : Project 568419  
Validatieref. : 568419\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: QLHF-HQSX-FCII-VLUX  
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 12 januari 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 568419  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

**0166033** = VAK1 S1-1 (38-53) S1-2 (34-54) S1-3 (44-79) S1-4 (54-78) S1-5 (46-88) S1-6 (58-88) S1-7 (60-88) S1-8 (57-92) S1-9 (58-77) S1-10 (51-82)

**0166034** = VAK2 S2-1 (50-93) S2-2 (36-71) S2-3 (49-81) S2-4 (51-62) S2-5 (60-67) S2-6 (46-66) S2-7 (41-73) S2-8 (50-79) S2-9 (58-83) S2-10 (61-93)

**0166035** = VAK3 S3-1 (68-95) S3-2 (72-90) S3-3 (63-98) S3-4 (69-95) S3-5 (72-95) S3-6 (51-76) S3-7 (75-102) S3-8 (61-78) S3-9 (61-108) S3-10 (55-87)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>04/01/2016</b>	<b>05/01/2016</b>	<b>05/01/2016</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>06/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>06/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>0166033</b>	<b>0166034</b>	<b>0166035</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Waterbodem</b>	<b>Waterbodem</b>	<b>Waterbodem</b>

**Monstervoorbewerking**

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		geen	geen	geen
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S indamprest	% (m/m)	22,4	46,9	27,7
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	87,6	95,6	91,8
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	12,4	4,4	8,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	11,5	4,1	7,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,7	4,6	9,6

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	60	< 20	31
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,37
S kobalt (Co)	mg/kg ds	53	< 3,0	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	120	< 5,0	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,11	< 0,05	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	29	< 10	26
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	97	5	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	93	39	380

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	370	210	400
-------------------------------------	----------	-----	-----	-----

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,10	0,06	< 0,08
S fenantreen	mg/kg ds	0,24	0,13	< 0,08
S anthraceen	mg/kg ds	0,20	0,11	< 0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,80	0,28	0,33
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,28	0,10	0,13
S chryseen	mg/kg ds	0,32	0,11	0,16
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,19	0,07	0,09
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,07	0,10
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,08	< 0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,06	< 0,08
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,6	1,1	1,1

**Organische parameters - gehalogeniseerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,003	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,003	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,003	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,003	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,003	< 0,002	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,003	< 0,002	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,003	< 0,002	< 0,002

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: QLHF-HQSX-FCII-VLUX

Ref.: 568419\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 568419  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

**0166033** = VAK1 S1-1 (38-53) S1-2 (34-54) S1-3 (44-79) S1-4 (54-78) S1-5 (46-88) S1-6 (58-88) S1-7 (60-88) S1-8 (57-92) S1-9 (58-77) S1-10 (51-82)

**0166034** = VAK2 S2-1 (50-93) S2-2 (35-71) S2-3 (49-81) S2-4 (51-62) S2-5 (60-67) S2-6 (46-66) S2-7 (41-73) S2-8 (50-79) S2-9 (58-83) S2-10 (61-93)

**0166035** = VAK3 S3-1 (68-95) S3-2 (72-90) S3-3 (63-98) S3-4 (69-95) S3-5 (72-95) S3-6 (51-76) S3-7 (75-102) S3-8 (61-78) S3-9 (61-108) S3-10 (55-87)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>04/01/2016</b>	<b>05/01/2016</b>	<b>05/01/2016</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>06/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>06/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>0166033</b>	<b>0166034</b>	<b>0166035</b>
<b>Matrix</b>	:	<b>Waterbodem</b>	<b>Waterbodem</b>	<b>Waterbodem</b>

S som PCBs (7)	mg/kg ds	<b>0,015</b>	<b>0,010</b>	<b>0,010</b>
----------------	----------	--------------	--------------	--------------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 568419  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

**0166036** = VAK4 S4-1 (48-60) S4-2 (51-72) S4-3 (29-65) S4-4 (31-63) S4-5 (57-64) S4-6 (53-58) S4-7 (51-56) S4-8 (78-126) S4-9 (54-81) S4-10 (48-89)

**0166037** = VAK5 S5-1 (46-73) S5-2 (54-84) S5-3 (48-73) S5-4 (53-65) S5-5 (85-145) S5-6 (39-69) S5-7 (48-70) S5-8 (44-77) S5-9 (49-68) S5-10 (68-97)

**0166038** = VAK6 S6-1 (49-67) S6-2 (44-64) S6-3 (51-69) S6-4 (40-59) S6-5 (43-62) S6-6 (53-82) S6-7 (40-50) S6-8 (37-59) S6-9 (56-72) S6-10 (57-85)

Opgegeven bemonsteringsdatum	06/01/2016	04/01/2016	05/01/2016
Ontvangstdatum opdracht	06/01/2016	06/01/2016	06/01/2016
Startdatum	06/01/2016	06/01/2016	06/01/2016
Monstercode	0166036	0166037	0166038
Matrix	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

**Monstervoorbewerking**

	06/01/2016	04/01/2016	05/01/2016
S delen > 2 mm (visueel) %	< 10	< 10	< 10
S gewicht artefact g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	geen	geen	geen
S voorbew. NEN5719	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

	06/01/2016	04/01/2016	05/01/2016
S indamprest % (m/m)	25,8	27,6	31,2
Q gloeirest van slib % (m/m ds)	89,7	90,3	92,0
Q gloeiverlies van slib % (m/m ds)	10,3	9,7	8,0
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	9,2	9,0	7,6
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	15,5	10,7	5,9

**Anorganische parameters - metalen**

	06/01/2016	04/01/2016	05/01/2016
S barium (Ba) mg/kg ds	30	21	< 20
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,26	0,30	< 0,20
S kobalt (Co) mg/kg ds	5,4	3,9	< 3,0
S koper (Cu) mg/kg ds	23	16	8,6
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,14	0,10	0,07
S lood (Pb) mg/kg ds	34	25	18
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni) mg/kg ds	15	10	6
S zink (Zn) mg/kg ds	220	150	100

**Organische parameters - niet aromatisch**

	06/01/2016	04/01/2016	05/01/2016
S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	240	460	290

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

	06/01/2016	04/01/2016	05/01/2016
S naftaleen mg/kg ds	0,09	< 0,08	0,09
S fenantreen mg/kg ds	0,24	0,15	0,28
S anthraceen mg/kg ds	0,17	0,13	0,30
S fluoranteen mg/kg ds	0,54	0,70	1,2
S benzo(a)antraceen mg/kg ds	0,18	0,22	0,44
S chryseen mg/kg ds	0,19	0,25	0,49
S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds	0,11	0,20	0,32
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	0,14	0,20	0,47
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	0,13	0,17	0,34
S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds	0,13	0,20	0,39
S som PAK (10) mg/kg ds	1,9	2,3	4,3

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

	06/01/2016	04/01/2016	05/01/2016
S PCB -28 mg/kg ds	< 0,002	< 0,004	< 0,002
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -138 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -153 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S PCB -180 mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: QLHF-HQSX-FCII-VLUX

Ref.: 568419\_certificaat\_v1



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 568419  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

**0166036** = VAK4 S4-1 (48-60) S4-2 (51-72) S4-3 (29-65) S4-4 (31-63) S4-5 (57-64) S4-6 (53-58) S4-7 (51-56) S4-8 (78-126) S4-9 (54-81) S4-10 (48-89)

**0166037** = VAK5 S5-1 (46-73) S5-2 (54-84) S5-3 (48-73) S5-4 (53-65) S5-5 (85-145) S5-6 (39-69) S5-7 (48-70) S5-8 (44-77) S5-9 (49-68) S5-10 (68-97)

**0166038** = VAK6 S6-1 (49-67) S6-2 (44-64) S6-3 (51-69) S6-4 (40-59) S6-5 (43-62) S6-6 (53-82) S6-7 (40-50) S6-8 (37-59) S6-9 (56-72) S6-10 (57-85)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>06/01/2016</b>	<b>04/01/2016</b>	<b>05/01/2016</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>06/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>06/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>0166036</b>	<b>0166037</b>	<b>0166038</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Waterbodem</b>	<b>Waterbodem</b>	<b>Waterbodem</b>

S som PCBs (7)	mg/kg ds	<b>0,010</b>	<b>0,011</b>	<b>0,010</b>
----------------	----------	--------------	--------------	--------------

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 568419  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

**0166039** = VAK7 S7-1 (48-78) S7-2 (50-84) S7-3 (46-75) S7-4 (43-77) S7-5 (36-65) S7-6 (42-71) S7-7 (38-56) S7-8 (55-76) S7-9 (40-74) S7-10 (56-79)

**0166040** = VAK8 S8-1 (64-83) S8-2 (35-60) S8-3 (46-73) S8-4 (42-66) S8-5 (48-67) S8-6 (86-106) S8-7 (81-101) S8-8 (66-83) S8-9 (44-56) S8-10 (62-70)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>05/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>06/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>06/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>0166039</b>	<b>0166040</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Waterbodem</b>	<b>Waterbodem</b>

**Monstervoorbewerking**

S delen > 2 mm (visueel)	%	< 10	< 10
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S zeven veldvochtig (< 2 mm)		n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		geen	geen
S voorbew. NEN5719		uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S indamprest	% (m/m)	<b>31,2</b>	<b>29,7</b>
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	<b>91,7</b>	<b>92,0</b>
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	<b>8,3</b>	<b>8,0</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>7,6</b>	<b>7,4</b>
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	<b>10,3</b>	<b>8,6</b>

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	<b>27</b>	<b>22</b>
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	<b>3,0</b>	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	<b>9,4</b>	<b>13</b>
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<b>0,07</b>	<b>0,07</b>
S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>18</b>	<b>20</b>
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	<b>8</b>	<b>8</b>
S zink (Zn)	mg/kg ds	<b>170</b>	<b>230</b>

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<b>280</b>	<b>320</b>
-------------------------------------	----------	------------	------------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,08	< 0,08
S fenantreen	mg/kg ds	<b>0,09</b>	<b>0,18</b>
S anthraceen	mg/kg ds	<b>0,09</b>	<b>0,12</b>
S fluoranteen	mg/kg ds	<b>0,38</b>	<b>0,62</b>
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<b>0,10</b>	<b>0,18</b>
S chryseen	mg/kg ds	<b>0,12</b>	<b>0,24</b>
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<b>0,11</b>	<b>0,15</b>
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<b>0,15</b>	<b>0,19</b>
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<b>0,17</b>	<b>0,16</b>
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<b>0,14</b>	<b>0,16</b>
S som PAK (10)	mg/kg ds	<b>1,4</b>	<b>2,1</b>

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: QLHF-HQSX-FCII-VLUX

Ref.: 568419\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 568419  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

**0166039** = VAK7 S7-1 (48-78) S7-2 (50-84) S7-3 (46-75) S7-4 (43-77) S7-5 (36-65) S7-6 (42-71) S7-7 (38-56) S7-8 (55-76) S7-9 (40-74) S7-10 (56-79)

**0166040** = VAK8 S8-1 (64-83) S8-2 (35-60) S8-3 (46-73) S8-4 (42-66) S8-5 (48-67) S8-6 (86-106) S8-7 (81-101) S8-8 (66-83) S8-9 (44-56) S8-10 (62-70)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>05/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>06/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>06/01/2016</b>	<b>06/01/2016</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>0166039</b>	<b>0166040</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Waterbodem</b>	<b>Waterbodem</b>

S som PCBs (7)	mg/kg ds	<b>0,010</b>	<b>0,010</b>
----------------	----------	--------------	--------------

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 568419  
 Project omschrijving : 24531-Middenweg  
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

Uw referentie : VAK1 S1-1 (38-53) S1-2 (34-54) S1-3 (44-79) S1-4 (54-78) S1-5 (46-88) S1-6 (58-88) S1-7 (60-88) S1-8 (57-92) S1-9 (58-77) S1-10 (51-82)

Monstercode : 0166033

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

## Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Uw referentie : VAK2 S2-1 (50-93) S2-2 (35-71) S2-3 (49-81) S2-4 (51-62) S2-5 (60-67) S2-6 (46-66) S2-7 (41-73) S2-8 (50-79) S2-9 (58-83) S2-10 (61-93)

Monstercode : 0166034

## Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 568419  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Uw referentie** : VAK3 S3-1 (68-95) S3-2 (72-90) S3-3 (63-98) S3-4 (69-95) S3-5 (72-95) S3-6 (51-76) S3-7 (75-102) S3-8 (61-78) S3-9 (61-108) S3-10 (55-87)

**Monstercode** : 0166035

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 fenantreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 anthraceen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 benzo(ghi)peryleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 indeno(1,2,3-cd)pyreen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

**Uw referentie** : VAK4 S4-1 (48-60) S4-2 (51-72) S4-3 (29-65) S4-4 (31-63) S4-5 (57-64) S4-6 (53-58) S4-7 (51-56) S4-8 (78-126) S4-9 (54-81) S4-10 (48-89)

**Monstercode** : 0166036

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

**Uw referentie** : VAK5 S5-1 (46-73) S5-2 (54-84) S5-3 (48-73) S5-4 (53-65) S5-5 (85-145) S5-6 (39-69) S5-7 (48-70) S5-8 (44-77) S5-9 (49-68) S5-10 (68-97)

**Monstercode** : 0166037

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 568419  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Uw referentie** : VAK6 S6-1 (49-67) S6-2 (44-64) S6-3 (51-69) S6-4 (40-59) S6-5 (43-62) S6-6 (53-82) S6-7 (40-50) S6-8 (37-59) S6-9 (56-72) S6-10 (57-85)

**Monstercode** : 0166038

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

**Uw referentie** : VAK7 S7-1 (48-78) S7-2 (50-84) S7-3 (46-75) S7-4 (43-77) S7-5 (36-65) S7-6 (42-71) S7-7 (38-56) S7-8 (55-76) S7-9 (40-74) S7-10 (56-79)

**Monstercode** : 0166039

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

**Uw referentie** : VAK8 S8-1 (64-83) S8-2 (35-60) S8-3 (46-73) S8-4 (42-66) S8-5 (48-67) S8-6 (86-106) S8-7 (81-101) S8-8 (66-83) S8-9 (44-56) S8-10 (62-70)

**Monstercode** : 0166040

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

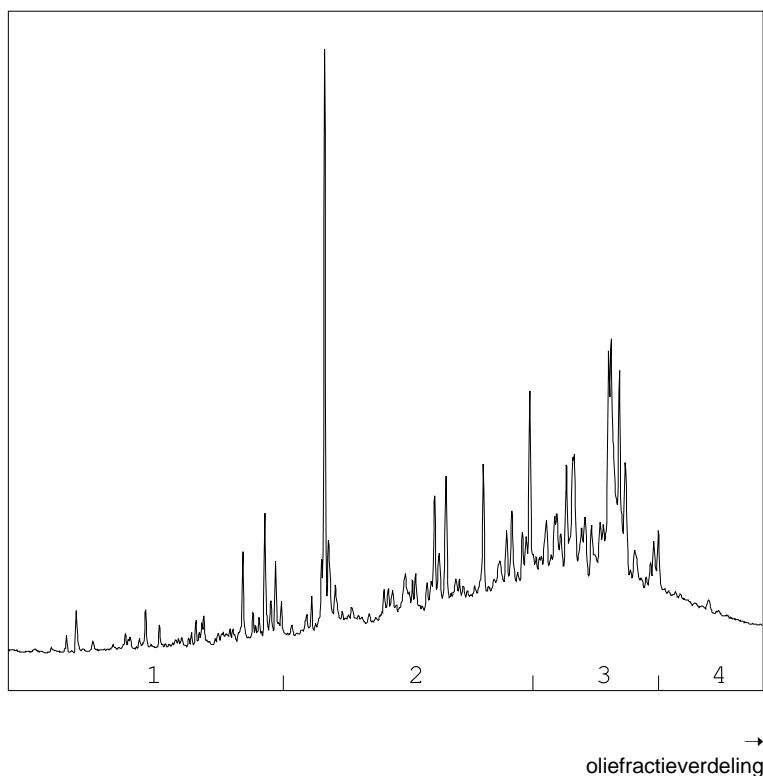
Opmerking(en) bij resultaten:

PCB -28: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -52: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -101: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -118: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -138: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -153: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 PCB -180: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 som PCBs (7): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.  
 som PAK (10): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0166033  
Project omschrijving : 24531-Middenweg  
Uw referentie : VAK1 S1-1 (38-53) S1-2 (34-54) S1-3 (44-79) S1-4 (54-78) S1-5 (46-88) S1-6 (58-88) S1-7 (60-88) S1-8 (57-92) S1-9 (58-77) S1-10 (51-82)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	41 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	10 %

minerale olie gehalte: 370 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

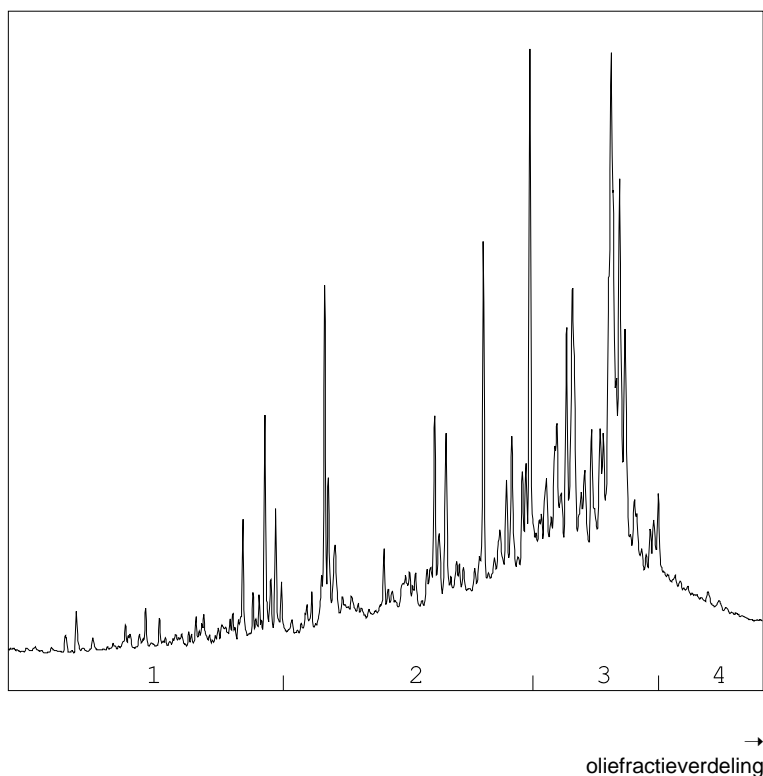
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0166034  
Project omschrijving : 24531-Middenweg  
Uw referentie : VAK2 S2-1 (50-93) S2-2 (35-71) S2-3 (49-81) S2-4 (51-62) S2-5 (60-67) S2-6 (46-66) S2-7 (41-73) S2-8 (50-79) S2-9 (58-83) S2-10 (61-93)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	39 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 210 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

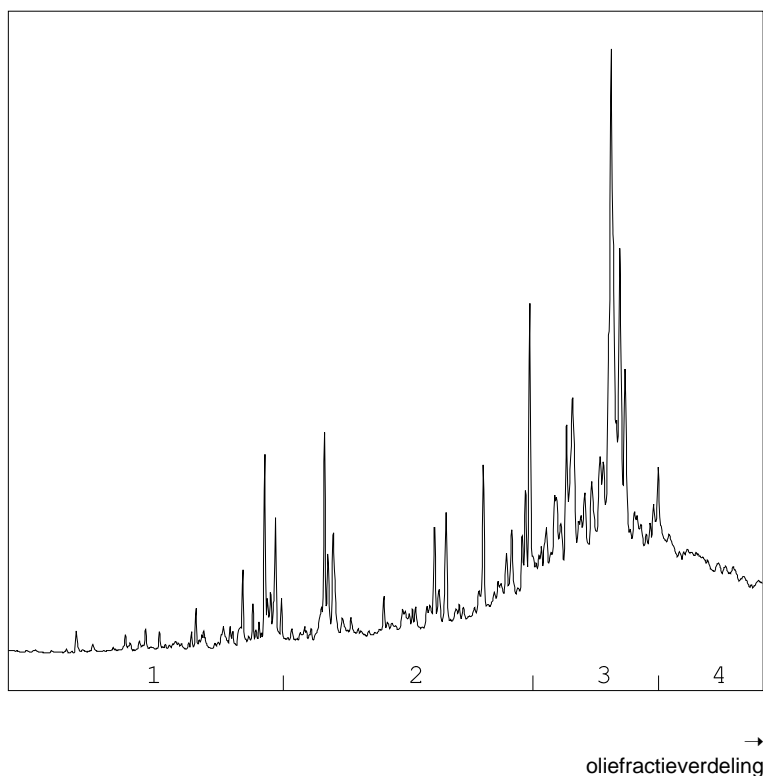
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0166035  
Project omschrijving : 24531-Middenweg  
Uw referentie : VAK3 S3-1 (68-95) S3-2 (72-90) S3-3 (63-98) S3-4 (69-95) S3-5 (72-95) S3-6 (51-76) S3-7 (75-102) S3-8 (61-78) S3-9 (61-108) S3-10 (55-87)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 400 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

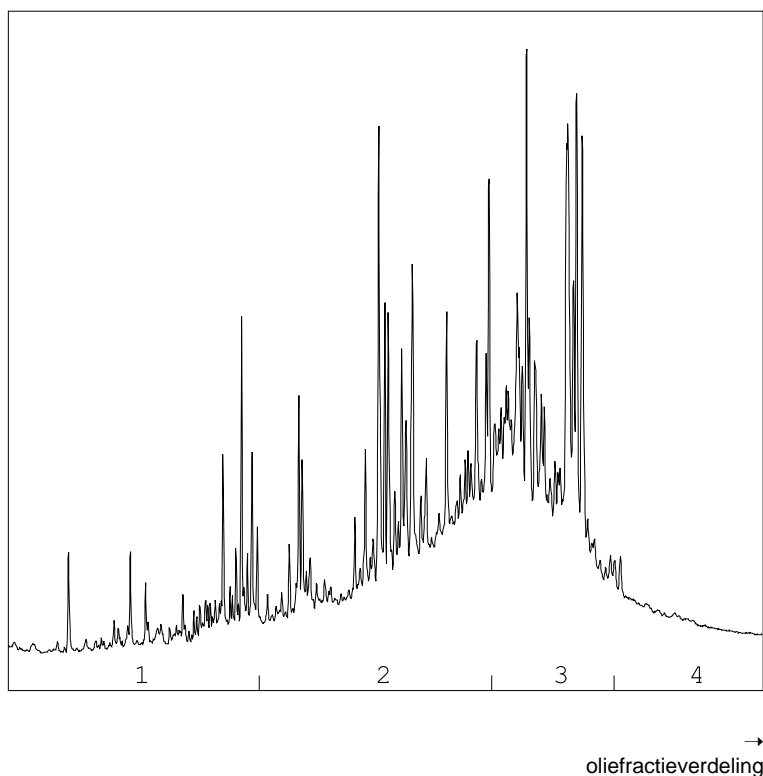
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0166036  
Project omschrijving : 24531-Middenweg  
Uw referentie : VAK4 S4-1 (48-60) S4-2 (51-72) S4-3 (29-65) S4-4 (31-63) S4-5 (57-64) S4-6 (53-58) S4-7 (51-56) S4-8 (78-126) S4-9 (54-81) S4-10 (48-89)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	40 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 240 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

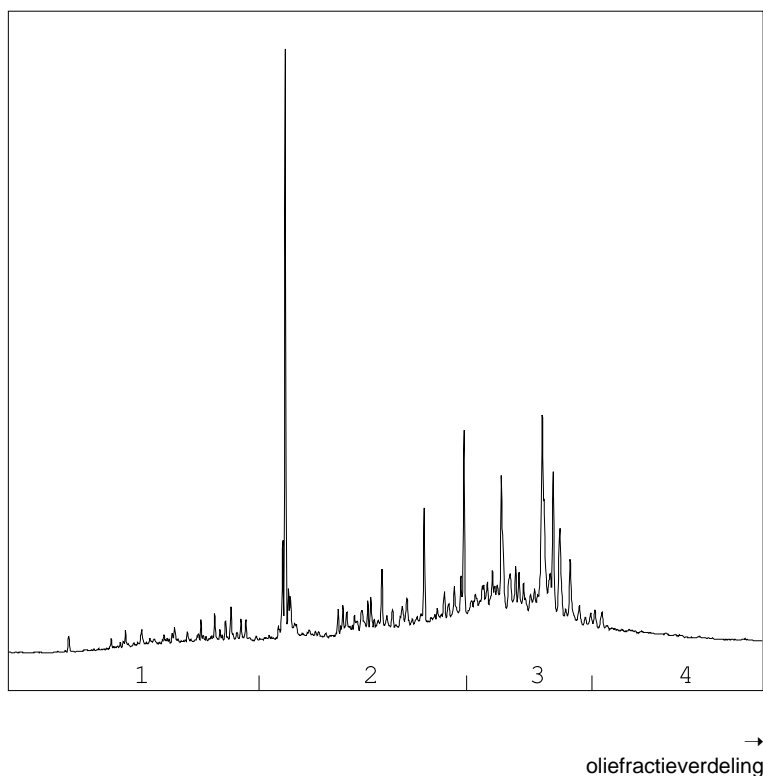
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 0166037  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Uw referentie** : VAK5 S5-1 (46-73) S5-2 (54-84) S5-3 (48-73) S5-4 (53-65) S5-5 (85-145) S5-6 (39-69) S5-7 (48-70) S5-8 (44-77) S5-9 (49-68) S5-10 (68-97)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

**minerale olie gehalte: 460 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

**Vorbewerking grond** : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
**Vorbewerking AP04** : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
**Vorbewerking water** : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
**Analyse** : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
**Interpretatie** : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

**Veen clean-up** : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

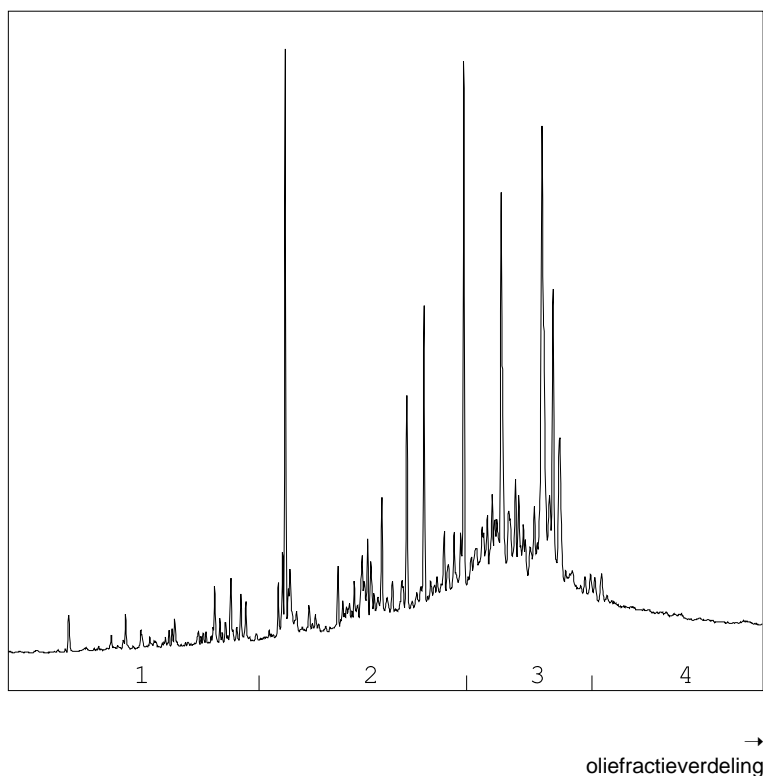
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 0166038  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Uw referentie** : VAK6 S6-1 (49-67) S6-2 (44-64) S6-3 (51-69) S6-4 (40-59) S6-5 (43-62) S6-6 (53-82) S6-7 (40-50) S6-8 (37-59) S6-9 (56-72) S6-10 (57-85)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	47 %
4) fractie C35 -< C40	15 %

**minerale olie gehalte: 290 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

**Vorbewerking grond** : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
**Vorbewerking AP04** : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
**Vorbewerking water** : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
**Analyse** : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
**Interpretatie** : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

**Veen clean-up** : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

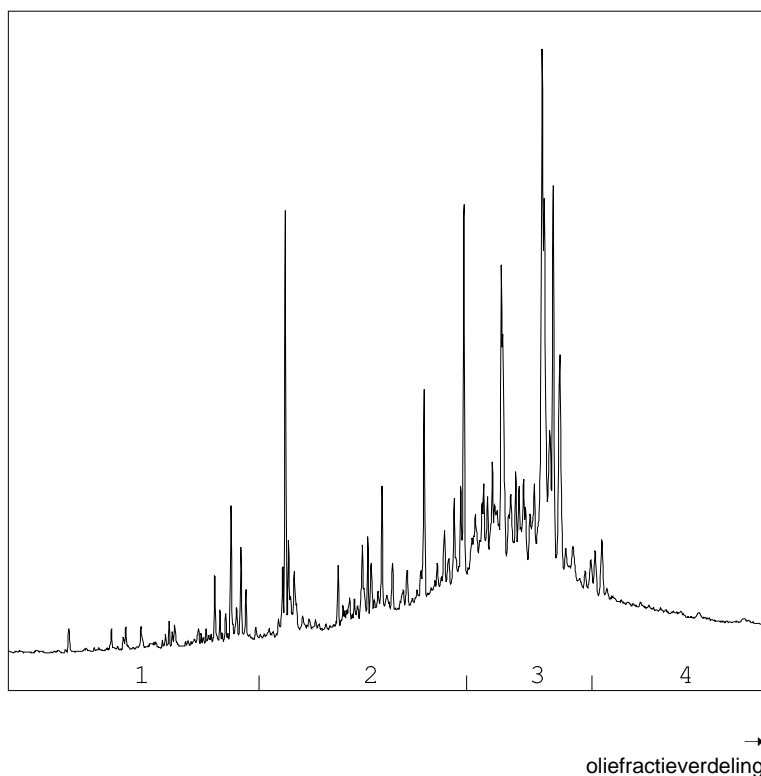
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0166039  
Project omschrijving : 24531-Middenweg  
Uw referentie : VAK7 S7-1 (48-78) S7-2 (50-84) S7-3 (46-75) S7-4 (43-77) S7-5 (36-65) S7-6 (42-71) S7-7 (38-56) S7-8 (55-76) S7-9 (40-74) S7-10 (56-79)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	6 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 280 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

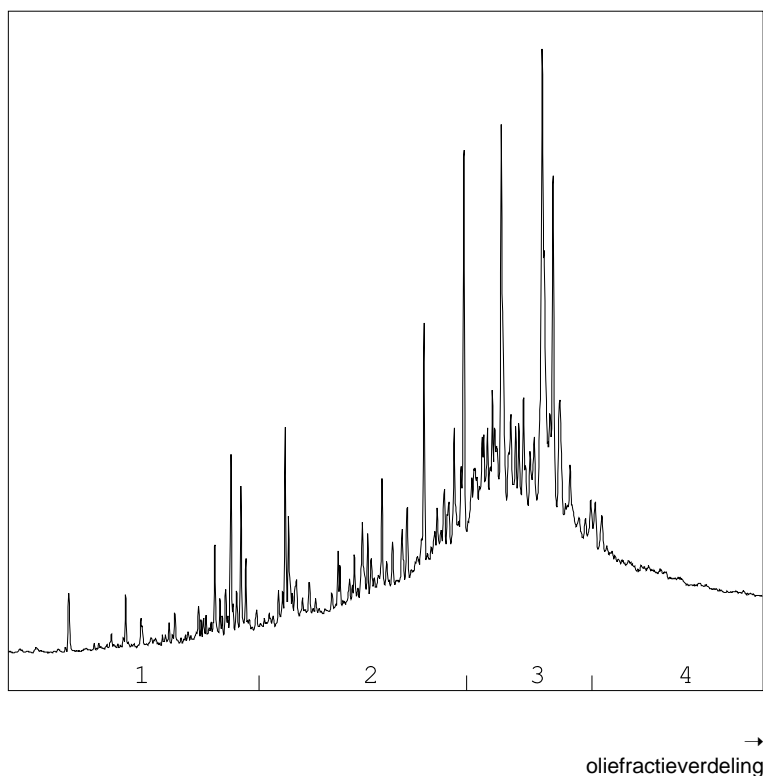
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 0166040  
Project omschrijving : 24531-Middenweg  
Uw referentie : VAK8 S8-1 (64-83) S8-2 (35-60) S8-3 (46-73) S8-4 (42-66) S8-5 (48-67) S8-6 (86-106) S8-7 (81-101) S8-8 (66-83) S8-9 (44-56) S8-10 (62-70)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	48 %
4) fractie C35 -< C40	20 %

minerale olie gehalte: 320 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 568419  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Voorbew. NEN5719	: Conform AS3200 en NEN 5719
Indamprest	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2a
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3210 prestatieblad 4; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Gloeirest van slib	: Eigen methode; gebaseerd op NEN 5754, NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Eigen methode; gebaseerd op NEN 5754, NEN-EN 12879

---

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. de heer R. Kruk  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24531-Middenweg  
Ons kenmerk : Project 569499  
Validatieref. : 569499\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: BCRF-PVSC-XIYB-ZYPJ  
Bijlage(n) : 4 tabel(len)

Amsterdam, 22 februari 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 569499  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

**0265920** = VAK1 S1-1 (38-53) S1-2 (34-54) S1-3 (44-79) S1-4 (54-78) S1-5 (46-88) S1-6 (58-88) S1-7 (60-88) S1-8 (57-92) S1-9 (58-77) S1-10 (51-82)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 04/01/2016  
**Ontvangstdatum opdracht** : 12/01/2016  
**Startdatum** : 12/01/2016  
**Monstercode** : 0265920  
**Matrix** : Slib

**Algemeen onderzoek - fysisch**
*Uitloogonderzoek:*

geleidbaarheid (EC) L/S=1	mS/m	462
meettemperatuur EC L/S=1	°C	18,3
geleidbaarheid (EC) L/S=2-10	mS/m	112
meettemperatuur EC L/S=rest	°C	19,2
zuurgraad (pH) L/S=1		8,19
meettemperatuur pH L/S=1	°C	18,4
zuurgraad (pH) L/S=2-10		7,12
meettemperatuur pH L/S=rest	°C	19,2

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen - uitloog onderzoek:*

koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,1
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 0,2

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 569499  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Monsterreferenties**

**0265920** = VAK1 S1-1 (38-53) S1-2 (34-54) S1-3 (44-79) S1-4 (54-78) S1-5 (46-88) S1-6 (58-88) S1-7 (60-88) S1-8 (57-92) S1-9 (58-77) S1-10 (51-82)

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 04/01/2016  
**Ontvangstdatum opdracht** : 12/01/2016  
**Startdatum** : 12/01/2016  
**Monstercode** : 0265920  
**Matrix** : Slib

---

**Uitloogonderzoek**

*Uitloogonderzoek algemeen:*  
 l/s verhouding 9,9

*Uitloogonderzoek kolomproef:*  
 kolomproef NEN 7383 uitgevoerd

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 569499  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Monsterreferenties**

**0265921** = VAK3 S3-1 (68-95) S3-2 (72-90) S3-3 (63-98) S3-4 (69-95) S3-5 (72-95) S3-6 (51-76) S3-7 (75-102) S3-8 (61-78) S3-9 (61-108) S3-10 (55-87)

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 05/01/2016  
**Ontvangstdatum opdracht** : 12/01/2016  
**Startdatum** : 12/01/2016  
**Monstercode** : 0265921  
**Matrix** : Slib

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**
*Uitloogonderzoek:*

geleidbaarheid (EC) L/S=1	mS/m	<b>419</b>
meettemperatuur EC L/S=1	°C	<b>19,3</b>
geleidbaarheid (EC) L/S=2-10	mS/m	<b>92</b>
meettemperatuur EC L/S=rest	°C	<b>19,0</b>
zuurgraad (pH) L/S=1		<b>7,26</b>
meettemperatuur pH L/S=1	°C	<b>19,4</b>
zuurgraad (pH) L/S=2-10		<b>7,05</b>
meettemperatuur pH L/S=rest	°C	<b>19,2</b>

---

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen - uitloog onderzoek:*

zink (Zn)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,7</b>
-----------	----------	-----------------

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 569499  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Monsterreferenties**

**0265921** = VAK3 S3-1 (68-95) S3-2 (72-90) S3-3 (63-98) S3-4 (69-95) S3-5 (72-95) S3-6 (51-76) S3-7 (75-102) S3-8 (61-78) S3-9 (61-108) S3-10 (55-87)

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 05/01/2016  
**Ontvangstdatum opdracht** : 12/01/2016  
**Startdatum** : 12/01/2016  
**Monstercode** : 0265921  
**Matrix** : Slib

---

**Uitloogonderzoek**

*Uitloogonderzoek algemeen:*  
 l/s verhouding 10,0

*Uitloogonderzoek kolomproef:*  
 kolomproef NEN 7383 uitgevoerd

## BIJLAGE VIII

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. de heer R. Kruk  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24531 - Middenweg  
Ons kenmerk : Project 568628  
Validatieref. : 568628\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: CLPH-GBYD-KMRQ-RJBY  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 12 januari 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 568628  
**Project omschrijving** : 24531 - Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**  
**0166481** = MM KLINKERS RB01A+RB03A+RB07A+RB10A: MM1

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 07/01/2016  
**Ontvangstdatum opdracht** : 07/01/2016  
**Startdatum** : 07/01/2016  
**Monstercode** : 0166481  
**Matrix** : Puin

**Monstervoorbewerking**  
 cryogeen malen **gemalen**  
 homog. met kaakbreker **gemalen**

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
 droogrest % **97,2**

**Anorganische parameters - metalen**  
 barium (Ba) mg/kg ds **20**  
 cadmium (Cd) mg/kg ds **< 0,35**  
 kobalt (Co) mg/kg ds **2,3**  
 koper (Cu) mg/kg ds **< 10**  
 kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds **< 0,05**  
 lood (Pb) mg/kg ds **< 10**  
 molybdeen (Mo) mg/kg ds **< 1,5**  
 nikkel (Ni) mg/kg ds **7**  
 zink (Zn) mg/kg ds **< 20**

**Organische parameters - niet aromatisch**  
 minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds **3900**

**Organische parameters - aromatisch**  
*Polycyclische koolwaterstoffen:*  
 naftaleen mg/kg ds **< 0,50**  
 fenantreen mg/kg ds **0,77**  
 anthraceen mg/kg ds **< 0,50**  
 fluoranteen mg/kg ds **< 0,50**  
 benzo(a)antraceen mg/kg ds **< 0,50**  
 chryseen mg/kg ds **< 0,50**  
 benzo(k)fluoranteen mg/kg ds **< 0,50**  
 benzo(a)pyreen mg/kg ds **< 0,50**  
 benzo(ghi)peryleen mg/kg ds **< 0,50**  
 indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds **< 0,50**  
 som PAK (10) mg/kg ds **3,9**

**Organische parameters - gehalogeneerd**  
*Polychloorbifenylen:*  
 PCB -28 mg/kg ds **< 0,010**  
 PCB -52 mg/kg ds **< 0,010**  
 PCB -101 mg/kg ds **< 0,010**  
 PCB -118 mg/kg ds **< 0,010**  
 PCB -138 mg/kg ds **< 0,010**  
 PCB -153 mg/kg ds **< 0,010**  
 PCB -180 mg/kg ds **< 0,010**  
 som PCBs (7) mg/kg ds **0,049**

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 568628  
**Project omschrijving** : 24531 - Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

**Uw referentie** : MM KLINKERS RB01A+RB03A+RB07A+RB10A: MM1  
**Monstercode** : 0166481

---

#### Opmerking(en) bij resultaten:

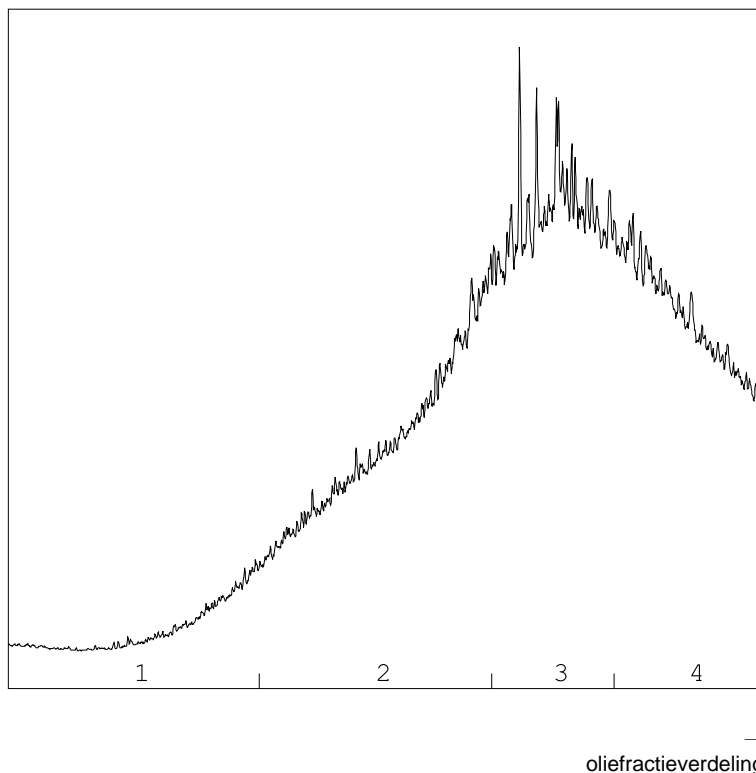
naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 anthraceen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 fluoranteen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 benzo(a)antraceneen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 chryseen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 benzo(k)fluoranteen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 benzo(a)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 benzo(ghi)peryleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 indeno(1,2,3-cd)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix  
 som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

---



**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 0166481  
**Project omschrijving** : 24531 - Middenweg  
**Uw referentie** : MM KLINKERS RB01A+RB03A+RB07A+RB10A: MM1  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	30 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	32 %

**minerale olie gehalte: 3900 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. de heer R. Kruk  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24531-Middenweg  
Ons kenmerk : Project 567988  
Validatieref. : 567988\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: RJBA-LKFX-QZUG-NUYQ  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 6 januari 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 567988  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

**Monsterreferenties**

**0165038** = FUND01-1 RB04 (20-70) RB05 (20-70) RB06 (15-60)  
**0165039** = FUND02-2 RB11 (12-45) RB12 (13-50) RB13 (12-50)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>22/12/2015</b>	<b>23/12/2015</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>04/01/2016</b>	<b>04/01/2016</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>04/01/2016</b>	<b>04/01/2016</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>0165038</b>	<b>0165039</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Puin</b>	<b>Puin</b>

**Monstervoorbewerking**

cryogeen malen

gemalen

gemalen

**Algemeen onderzoek - fysisch**

droogrest	%	<b>91,4</b>	<b>91,1</b>
-----------	---	-------------	-------------

**Anorganische parameters - metalen**

barium (Ba)	mg/kg ds	<b>74</b>	<b>73</b>
cadmium (Cd)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,35</b>	<b>&lt; 0,35</b>
kobalt (Co)	mg/kg ds	<b>5,1</b>	<b>2,8</b>
koper (Cu)	mg/kg ds	<b>&lt; 10</b>	<b>13</b>
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
lood (Pb)	mg/kg ds	<b>&lt; 10</b>	<b>20</b>
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<b>&lt; 1,5</b>	<b>&lt; 1,5</b>
nikkel (Ni)	mg/kg ds	<b>8</b>	<b>6</b>
zink (Zn)	mg/kg ds	<b>&lt; 20</b>	<b>59</b>

**Organische parameters - niet aromatisch**

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<b>&lt; 35</b>	<b>150</b>
-----------------------------------	----------	----------------	------------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

naftaleen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,15</b>	<b>&lt; 0,15</b>
fenantreen	mg/kg ds	<b>0,34</b>	<b>0,98</b>
anthraceen	mg/kg ds	<b>0,23</b>	<b>0,32</b>
fluoranteen	mg/kg ds	<b>0,77</b>	<b>2,6</b>
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<b>0,30</b>	<b>1,1</b>
chryseen	mg/kg ds	<b>0,33</b>	<b>1,1</b>
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<b>0,15</b>	<b>0,57</b>
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<b>0,27</b>	<b>0,83</b>
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<b>0,17</b>	<b>0,58</b>
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<b>0,17</b>	<b>0,60</b>
som PAK (10)	mg/kg ds	<b>2,8</b>	<b>8,8</b>

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

PCB -28	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>0,001</b>
PCB -52	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>0,002</b>
PCB -101	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>0,003</b>
PCB -118	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>0,002</b>
PCB -138	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>0,006</b>
PCB -153	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>0,005</b>
PCB -180	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>	<b>0,004</b>
som PCBs (7)	mg/kg ds	<b>0,005</b>	<b>0,023</b>

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 567988  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

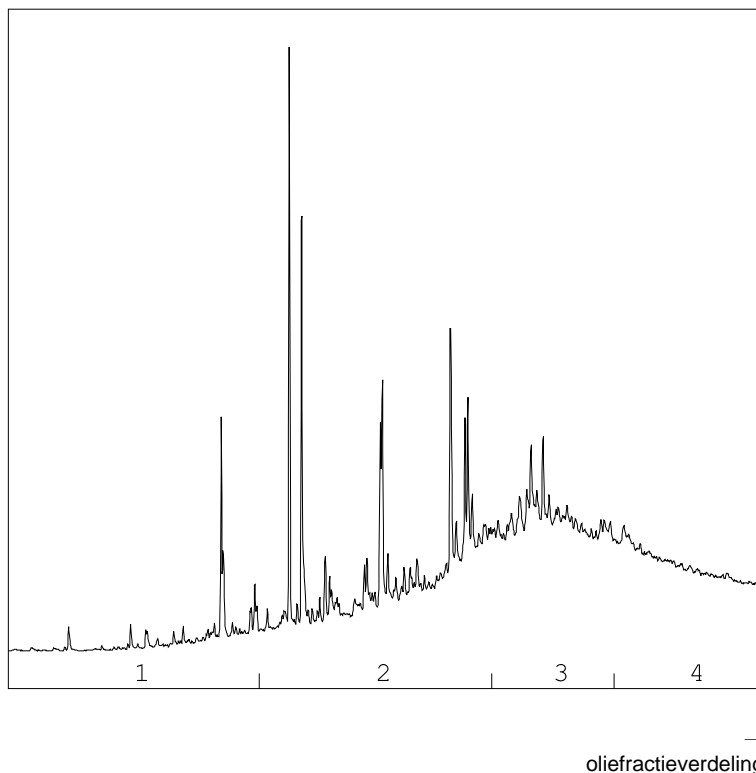
#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 0165039  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Uw referentie** : FUND02-2 RB11 (12-45) RB12 (13-50) RB13 (12-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	34 %
3) fractie C29 - C35	34 %
4) fractie C35 -< C40	27 %

**minerale olie gehalte: 150 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Grondslag Heerhugowaard  
T.a.v. de heer R. Kruk  
Galileistraat 69  
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 24531-Middenweg  
Ons kenmerk : Project 567634  
Validatieref. : 567634\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: MTZC-MJQW-STVM-IMSQ  
Bijlage(n) : 1 tabel(len)  
Bijlage NEN 5897 (extern lab) in 567634\_NEN\_5897\_(extern\_lab).pdf

Amsterdam, 31 december 2015

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 567634  
**Project omschrijving** : 24531-Middenweg  
**Opdrachtgever** : Grondslag Heerhugowaard

---

**Monsterreferenties**

**5256022** = FUND01 RB04 (20-70) RB05 (20-70) RB06 (15-60)  
**5256023** = FUND02 RB11 (12-45) RB12 (13-50) RB13 (12-50)

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>22/12/2015</b>	<b>23/12/2015</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>23/12/2015</b>	<b>23/12/2015</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>23/12/2015</b>	<b>23/12/2015</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>5256022</b>	<b>5256023</b>
<b>Matrix</b> :	<b>Puin</b>	<b>Puin</b>

---

**Uitbestede analyses**

NEN 5897 (extern lab)

**bijlage**
**bijlage**

### Analyserapport Asbestonderzoek

**Eurofins Omegam B.V.**  
 . afd. Klantenservice  
 Postbus 94685  
 1090 GR AMSTERDAM

**Rapportnummer:** 11521555  
**Dossiernummer laboratorium:** 11521555  
**Projectnummer klant:** 567634  
**Versie:** 001  
**ORIGINEEL KLANT** Pag. 1 van 1

#### Onderzoeksgegevens

**Doel onderzoek:** Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897  
**Veldwerk**  
**Locatie veldonderzoek:** 24531-Middenweg  
**Datum veldonderzoek:** 22-12-15  
**Monsterneming door:** Opdrachtgever  
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

#### Uitvoerend veldwerker:

**Soort materiaal:** Puin  
**Massa veldvochtig monster:** 14.073,9 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5897

#### Analyse

**Locatie labonderzoek:** Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam  
**Datum labonderzoek:** 28-12-15  
**Uitvoerend analist:** Nabil Bouhbouh

**Monstercode:** 5256022 FUND01 RB04 (20-70) RB05 (20-70) RB06 (15-60)

#### Monsternemingstraject

**(m-mv):** -

#### Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens
< 500 µm	906,6	1	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	234,7	9	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,1	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	208,1	25	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	445,6	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.398,6	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	1.664,8	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	7.466,6	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>12.325,0</b>		<b>0</b>				<b>&lt; 0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>		<b>&lt; 0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

**Netto drooggewicht:** 12.562,9 gram  
**Percentage droge stof (Monster):** 89,26 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

#### Opmerkingen:

**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kgds)

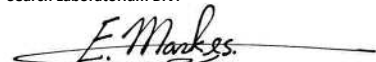
	Serpentijn asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	0,0

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

\* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is:

< 0,9 [mg/kgds]

Getekend te Amsterdam d.d. 28-12-15  
 Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.





## Analyserapport Asbestonderzoek

**Eurofins Omegam B.V.**  
 . afd. Klantenservice  
 Postbus 94685  
 1090 GR AMSTERDAM

Rapportnummer: **ORIGINEEL KLANT** Pag. 1 van 1  
 Dossiernummer laboratorium: 11521555 Versie: 001  
 Projectnummer klant: 567634

### Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in bouw- en sloopafval of puingranulaat conform: AP04 & NEN5897  
 Veldwerk  
 Locatie veldonderzoek: 24531-Middenweg  
 Datum veldonderzoek: 23-12-15  
 Monsterneming door: Opdrachtgever  
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid. inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

### Uitvoerend veldwerker:

Soort materiaal: Puin  
 Massa veldvochtig monster: 12.663,8 gram De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5897

### Analyse

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam  
 Datum labonderzoek: 28-12-15  
 Uitvoerend analist: Jeffrey Bakker

Monstercode: 5256023 FUND02 RB11 (12-45) RB12 (13-50) RB13 (12-50)

Monsternemingstraject  
 (m-mv):

### Resultaten

Zee fractie	Massa zee fractie (gram)	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest (mg)	Hecht-gebonden ja / nee / deels	Serpentijn asbest*			Amfibool asbest*				
						Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels (#)	concentratie asbest (mg/kgds)	concentratie asbest (mg/kgds) ondergrens	concentratie asbest (mg/kgds) bovengrens
< 500 µm	1.957,9	1	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
500-1000 µm	739,1	5	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	476,2	23	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	716,8	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,4	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.488,9	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	2.379,4	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	2.682,3	100	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>10.440,6</b>		<b>0</b>				<b>&lt; 1,3</b>	<b>0,0</b>	<b>1,3</b>		<b>&lt; 0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Netto drooggewicht: 10.527,3 gram  
 Percentage droge stof (Monster): 83,13 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentijn asbest: chrysotiel (wit asbest)

\* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zee fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. De analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

### Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

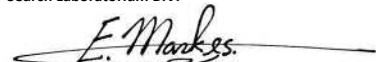
	Serpentijn asbest*	Amfibool asbest*	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	0,0

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

\* De gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is:

< 1,3 [mg/kgds]

Getekend te Amsterdam d.d. 28-12-15  
 Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



## VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

## UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

## BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER

### Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

## AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT

### Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

### Amfibool

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

### Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster ( $w = \text{weight} = \text{gewicht}$ ).

### Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

### Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

## SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5  $\mu\text{m}$
- dunner zijn dan 3  $\mu\text{m}$
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

## AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN

### Scanning Elektronen Microscopie

#### in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

### Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

*Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleenen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.*

*Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.*

*Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.*

environment  
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83  
 Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17  
 Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46  
 E-mail: laboratorium@searchbv.nl internet: www.searchbv.nl

## BIJLAGE IX

## 1 Toetsing aan normeringen

De gemeten gehalten worden op basis van de percentages lutum en organische stof (gloeiverlies) omgerekend naar de gehalten geldend voor standaard bodem (gestandaardiseerde waarden, op basis van 25% lutum en 10% organische stof). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). Toetsing vindt plaats aan de normen uit de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

## 2 Toetsing sterke verontreiniging

De analyseresultaten worden getoetst aan de interventiewaarden geldend voor bodem onder oppervlaktewater, gedefinieerd in de Regeling Bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn gelijk aan de 'maximale waarden klasse B'. Indien interventiewaarden worden overschreden is sprake van een sterk verontreinigde waterbodem. Een sterk verontreinigde waterbodem kan een belemmering vormen om een waterkwaliteitsdoel te behalen. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodem gelden nadere voorwaarden.

## 3 Toepassingsmogelijkheden vrijkomende baggerspecie

Afhankelijk van de voorgenomen bestemming van baggerspecie gelden specifieke normeringen. De volgende toepassingsmogelijkheden worden onderscheiden:

a) *Toepassing op of in landbodem (T.1\*)*

Voor het toepassen van vrijkomende baggerspecie op landbodems, niet zijnde een aangrenzend perceel, dient de kwaliteit vergeleken te worden met de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem.

b) *Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (T.3\*)*

De mogelijkheid om vrijkomende baggerspecie toe te passen op de bodem van oppervlaktewater, hangt af van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende waterbodem. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie, dient gelijk aan of beter te zijn dan de ontvangende waterbodem.

c) *Verspreiding over aangrenzend perceel (T.5\*)*

Baggerspecie kan over een aangrenzend perceel worden verspreid, indien de daartoe opgestelde maximale waarden niet worden overschreden. Er gelden vaste maximale gehalten voor een aantal stoffen en een maximale waarde voor de toxische druk, de msPAF (Meer Stoffen - Potentieel Aangetaste Fractie). De kwaliteit van de ontvangende landbodem is niet relevant voor verspreiding over het aangrenzende perceel

c) *Verspreiden van baggerspecie in zoet water (T.6\*)*

Het verspreiden van baggerspecie in zoet water doelt op het als gevolg van onderhoudsredenen terug brengen van sediment in dynamische (stromende) systemen als de grote rivieren. De mogelijkheid om sediment in zoet water te verspreiden, hangt alleen af van de kwaliteit van de baggerspecie. De kwaliteit van de ontvangende waterbodem is niet van belang.

e) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9\*)*

Een grootschalige bodemtoepassing op landbodem betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in bouw- en wegconstructies (bijvoorbeeld wegen, spoorwegen en geluidswallen) en afdekkingen op saneringslocaties of stortplaatsen. Er geldt een minimale omvang van 5.000 m<sup>3</sup> en een dikte van tenminste twee meter. Voor wegen en wegbermen geldt een toepassingshoogte van ten minste 0,5 meter.

f) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11\*)*

Een grootschalige bodemtoepassing in oppervlaktewater betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in waterbouwkundige constructies, het verondiepen/dempen van oppervlaktewater met het oog op hoogwaterbescherming en toepassing in voormalige winplaatsen voor delfstoffen (bijvoorbeeld zandwinputten). Er geldt een minimale omvang van 5.000 m<sup>3</sup> en een dikte van tenminste twee meter.

g) *Afvoer naar een depot*

De acceptatiemogelijkheden door een depot voor baggerspecie zijn afhankelijk van de eisen welke in de vergunning van het depot zijn vastgelegd. De gevraagde onderzoeksmethode en normeringen kunnen per depot verschillen.

\* Referentie toetsingsnummer BoToVa

#### 4 Verwijdering sterke verontreiniging

Voor het verwijderen van sterk verontreinigde waterbodems (> interventiewaarde / maximale waarden klasse B) gelden nadere voorwaarden. Er dient in ieder geval een plan van aanpak te worden opgesteld, dat ter akkoord wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag van de waterbodem. Doorgaans is dit het waterschap. Het bevoegd gezag kan nadere voorwaarden stellen aan het werken in sterk verontreinigde waterbodems.

Indien meer dan 1000 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd geldt een erkenningsverplichting voor milieukundige begeleiding (protocol 6003) en uitvoering (protocol 7003). Hierbij is het verplicht om een evaluatierapport op te stellen van de werkzaamheden. Indien minder dan 1.000 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd gelden geen erkenningsverplichtingen voor uitvoer en begeleiding.

#### 5 Samenvatting toetsingskader

In onderstaande tabel zijn de verschillende toepassingsmogelijkheden van vrijkomende baggerspecie samengevat. In de tabel zijn de relevante toetsingskaders weergegeven, met een overzicht van de kwaliteitsklassen die op basis van toetsing aan bijbehorende normwaarden mogelijk zijn.

**Tabel: overzicht toepassingsmogelijkheden baggerspecie met bijbehorende normwaarden**

Toepassing	Toetsingskader	Relevante normwaarden	Uitkomsten toetsing	Toets ontvangende bodem?
a) Toepassen op of in de landbodem (T.1)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde wonen - maximale waarde industrie - interventiewaarde landbodem	Altijd toepasbaar Wonen Industrie Niet toepasbaar Niet toepasbaar >I	Ja, bodemfunctieklasse en toepassingsklasse ingedeeld in klassen AW, Wonen en Industrie
b) Toepassen op bodem onder oppervlaktewater (T.3)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde klasse A - maximale waarde klasse B (= interventiewaarde waterbodem)	Altijd toepasbaar Klasse A Klasse B Nooit toepasbaar	Ja, indeling ontvangende bodem in kwaliteits-klassen AW, A of B
c) Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden verspreiden over aangrenzend perceel - msPAF_metalen - msPAF_organische verbindingen - interventiewaarde landbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
d) Verspreiden in zoet oppervlaktewater (T.6)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater (= maximale waarde klasse A) - interventiewaarde waterbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
e) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde industrie - verruimde norm minerale olie (2000 mg/kg) - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of Industrie)	Nee
f) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden klasse B - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of klasse B)	Nee
g) Afvoer naar depot	Afhankelijk van acceptatievoorwaarden depot:			
	1) Regeling bodemkwaliteit	Zie door acceptant gevraagde normering Regeling bodemkwaliteit		
	2) Depotspecifiek	Toetsing aan door acceptant gevraagde normwaarden		

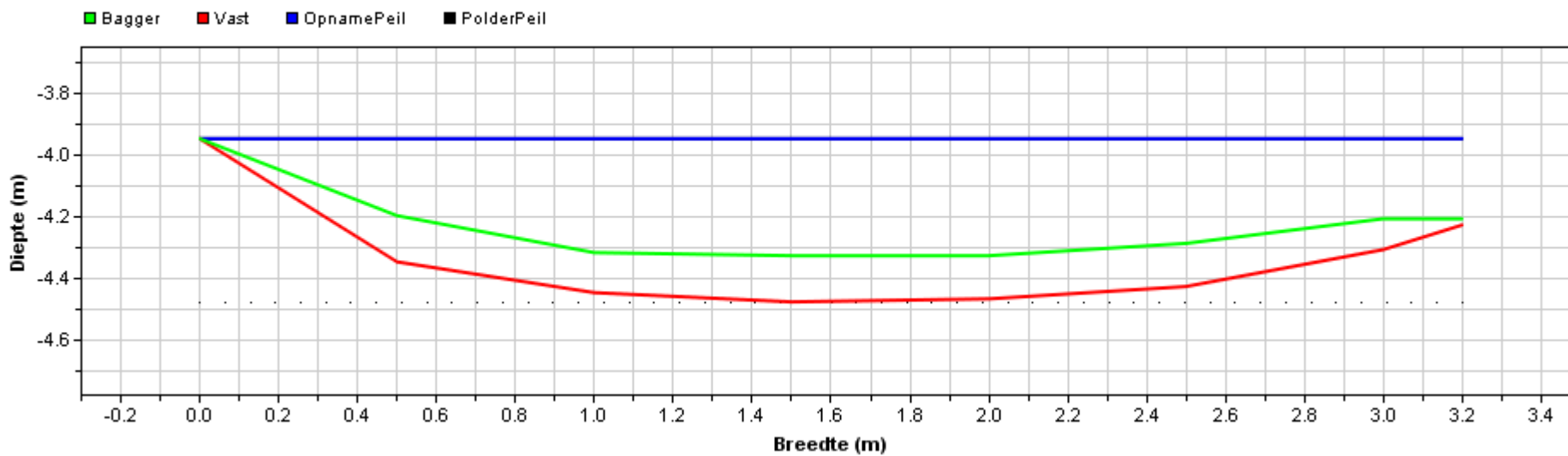
<b>Project 24531</b>					
<b>Locatie: Watergangen Middenweg te Heerhugowaard (huisnr. 2 t/m 28)</b>					
<b>VAKNR.</b>	<b>PROFIELNR.</b>	<b>BREEDTE</b>	<b>LENGTE</b>	<b>M3 PER M1</b>	<b>M3 X LENGTE</b>
VAK1	DWP001	3,2	55	0,39	21,45
VAK1	DWP002	3,4	43	0,43	18,49
VAK1	DWP003	4,4	48	0,88	42,24
VAK1	DWP004	6	68	0,69	46,92
VAK1	DWP005	5,4	35	1,31	45,85
VAK1	DWP006	6	50	1,03	51,5
VAK1	DWP007	7,8	50	1,24	62
VAK1	DWP008	6	40	1,29	51,6
VAK1	DWP009	6,4	67	0,47	31,49
<i>Subtotaal (m3)</i>					<b>372</b>
VAK2	DWP001	7	43	0,68	29,24
VAK2	DWP002	4,6	48	1,19	57,12
VAK2	DWP003	5	50	0,85	42,5
VAK2	DWP004	5,4	50	0,63	31,5
VAK2	DWP005	5,4	50	0,22	11
VAK2	DWP006	5,4	50	0,46	23
VAK2	DWP007	4,2	43	0,75	32,25
VAK2	DWP008	6,4	45	1,03	46,35
VAK2	DWP009	6,2	25	0,77	19,25
VAK2	DWP010	6,1	50	0,95	47,5
<i>Subtotaal (m3)</i>					<b>340</b>
VAK3	DWP001	6,6	55	0,82	45,1
VAK3	DWP002	6,7	50	1,33	66,5
VAK3	DWP003	6,6	50	1,17	58,5
VAK3	DWP004	7	55	1,04	57,2
VAK3	DWP005	6,6	40	1,34	53,6
VAK3	DWP006	6,8	50	0,96	48
VAK3	DWP007	6,5	50	1,71	85,5
VAK3	DWP008	7	35	2,04	71,4
<i>Subtotaal (m3)</i>					<b>486</b>
VAK4	DWP001	6,7	40	1	40
VAK4	DWP002	5,2	58	1,35	78,3
VAK4	DWP003	6,1	45	0,38	17,1
VAK4	DWP004	5,6	50	0,23	11,5
VAK4	DWP005	5,4	55	0,99	54,45
<i>Subtotaal (m3)</i>					<b>201</b>
VAK5	DWP001	6,5	45	0,78	35,1
VAK5	DWP002	6	50	1,03	51,5
VAK5	DWP003	7,7	40	1,31	52,4
VAK5	DWP004	8,6	30	0,91	27,3
VAK5	DWP005	8,7	80	3,39	271,2
VAK5	DWP006	6,4	30	1,2	36

VAK5	DWP007	7,3	50	0,79	39,5
VAK5	DWP008	7,8	50	1,24	62
VAK5	DWP009	6,4	50	0,47	23,5
VAK5	DWP010	7,3	50	1,25	62,5
<i>Subtotaal (m3)</i>					<b>661</b>
VAK6	DWP001	7	50	0,67	33,5
VAK6	DWP002	6,3	50	0,65	32,5
VAK6	DWP003	6,4	50	0,68	34
VAK6	DWP004	5,2	50	0,71	35,5
VAK6	DWP005	6,1	50	0,81	40,5
VAK6	DWP006	5,1	40	0,67	26,8
VAK6	DWP007	5	53	0,34	18,02
VAK6	DWP008	4,5	50	0,56	28
VAK6	DWP009	4,8	33	0,76	25,08
VAK6	DWP010	5,3	50	0,92	46
<i>Subtotaal (m3)</i>					<b>320</b>
VAK7	DWP001	5,5	25	0,99	24,75
VAK7	DWP002	6,2	55	1,18	64,9
VAK7	DWP003	5,8	50	1,56	78
VAK7	DWP004	5,4	35	0,82	28,7
VAK7	DWP005	5,3	55	0,76	41,8
VAK7	DWP006	5,5	45	0,95	42,75
VAK7	DWP007	6,5	50	1,13	56,5
VAK7	DWP008	7	40	1,18	47,2
<i>Subtotaal (m3)</i>					<b>385</b>
VAK8	DWP001	6,9	45	0,88	39,6
VAK8	DWP002	7,4	50	1,02	51
VAK8	DWP003	7,4	50	0,99	49,5
VAK8	DWP004	5,4	40	1,09	43,6
VAK8	DWP005	6,4	60	0,74	44,4
VAK8	DWP006	5,4	35	0,97	33,95
VAK8	DWP007	4,9	35	0,39	13,65
VAK8	DWP008	6,4	55	0,39	21,45
<i>Subtotaal (m3)</i>					<b>297</b>
<b>Totaal (m3)</b>					<b>3061</b>



Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK1 / DWP001      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

Profiel: 24531 Middenweg/VAK1/DWP001 [X schaal 1:15 ,Y schaal 1:15]

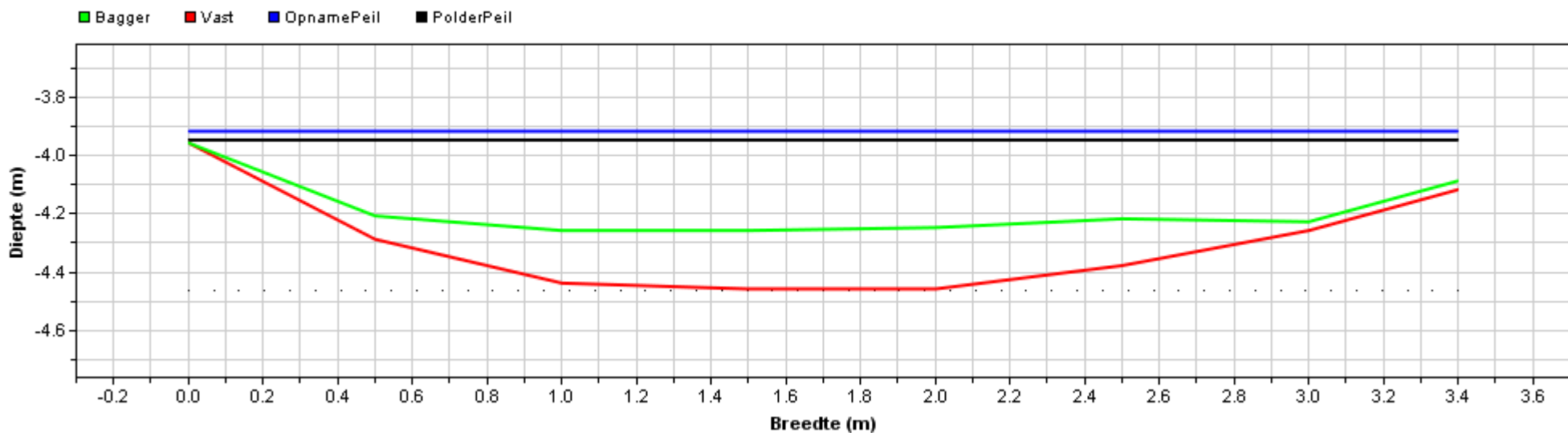


Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,95
Maximum waterdiepte [m]	0,38
Bepalende Lengte van profiel [m]	55
Nat profiel bestaand [m2]	0,98
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,39(21,45)



Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK1 / DWP002      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

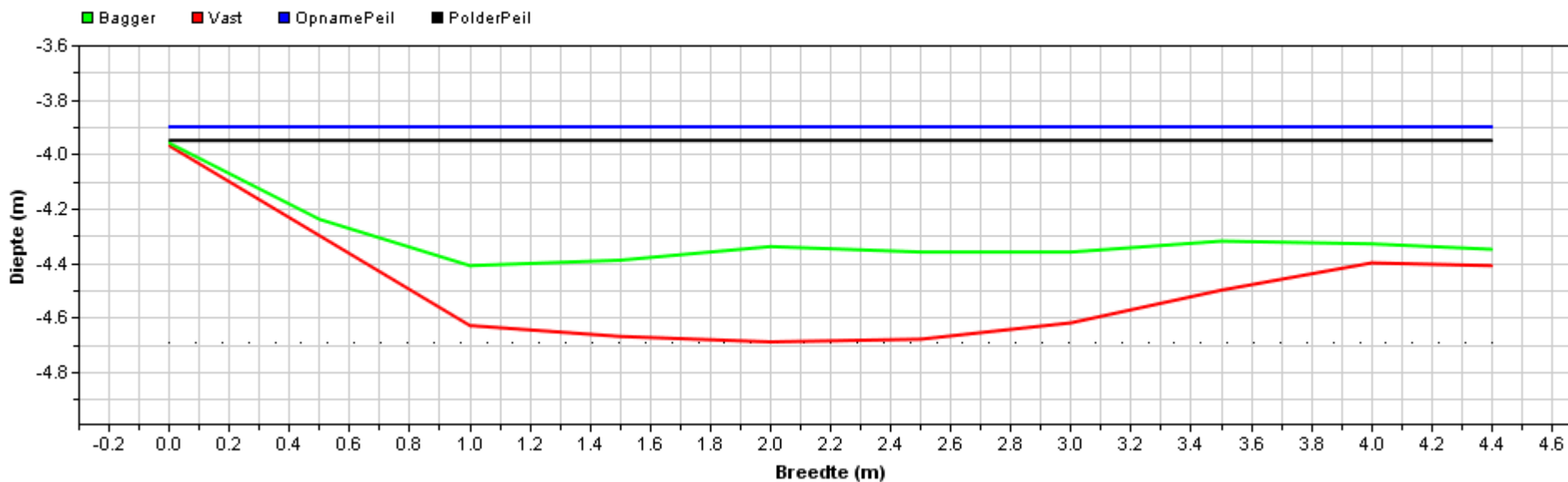
Profiel: 24531 Middenweg/VAK1/DWP002 [X schaal 1:15 , Y schaal 1:15]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,92
Maximum waterdiepte [m]	0,31
Bepalende Lengte van profiel [m]	43
Nat profiel bestaand [m <sup>2</sup> ]	0,88
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m <sup>2</sup> ]	0
Bagger [m <sup>2</sup> ] [(m <sup>3</sup> )]	0,43(18,49)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK1 / DWP003      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

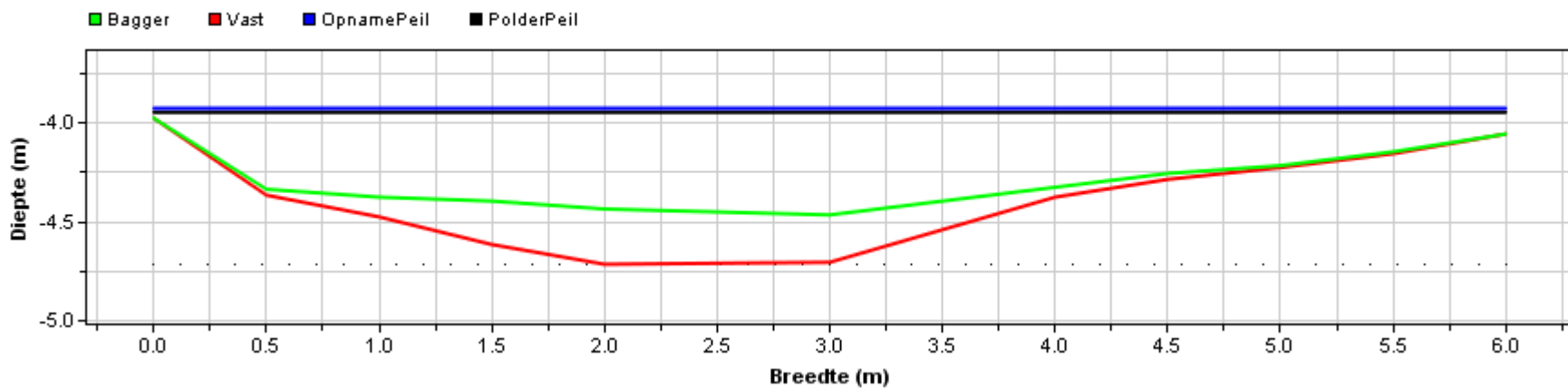
Profiel: 24531 Middenweg/VAK1/DWP003 [X schaal 1:20 ,Y schaal 1:20]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,9
Maximum waterdiepte [m]	0,46
Bepalende Lengte van profiel [m]	48
Nat profiel bestaand [m2]	1,64
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,88(42,24)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK1 / DWP004      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

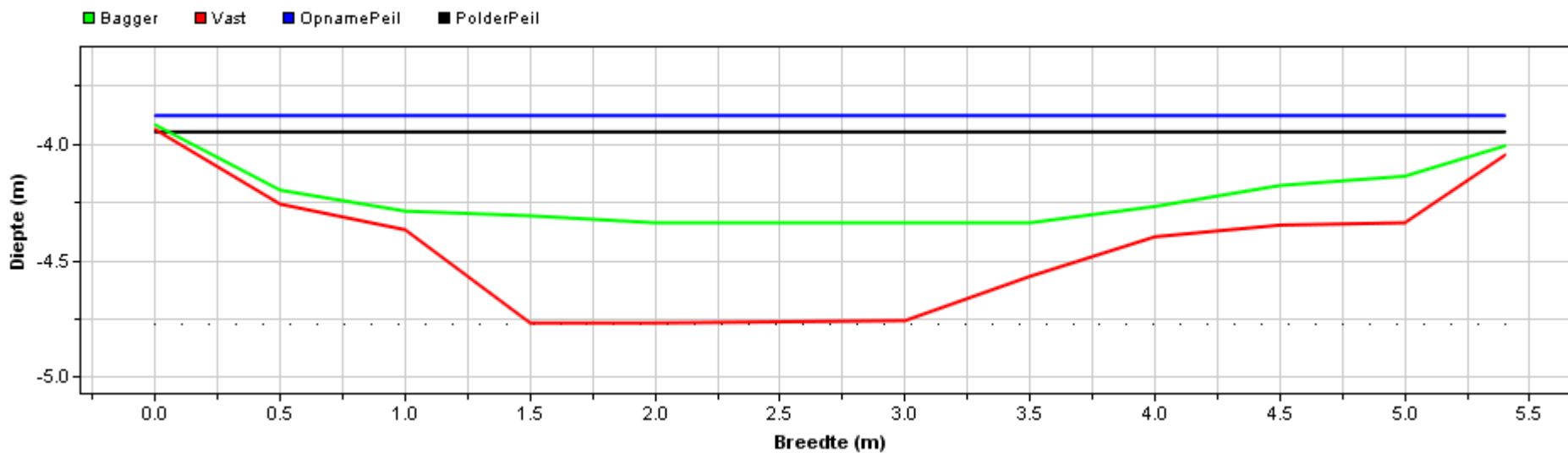
Profiel: 24531 Middenweg/VAK1/DWP004 [X schaal 1:30 , Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,93
Maximum waterdiepte [m]	0,52
Bepalende Lengte van profiel [m]	68
Nat profiel bestaand [m2]	2,23
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,69(46,92)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK1 / DWP005      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

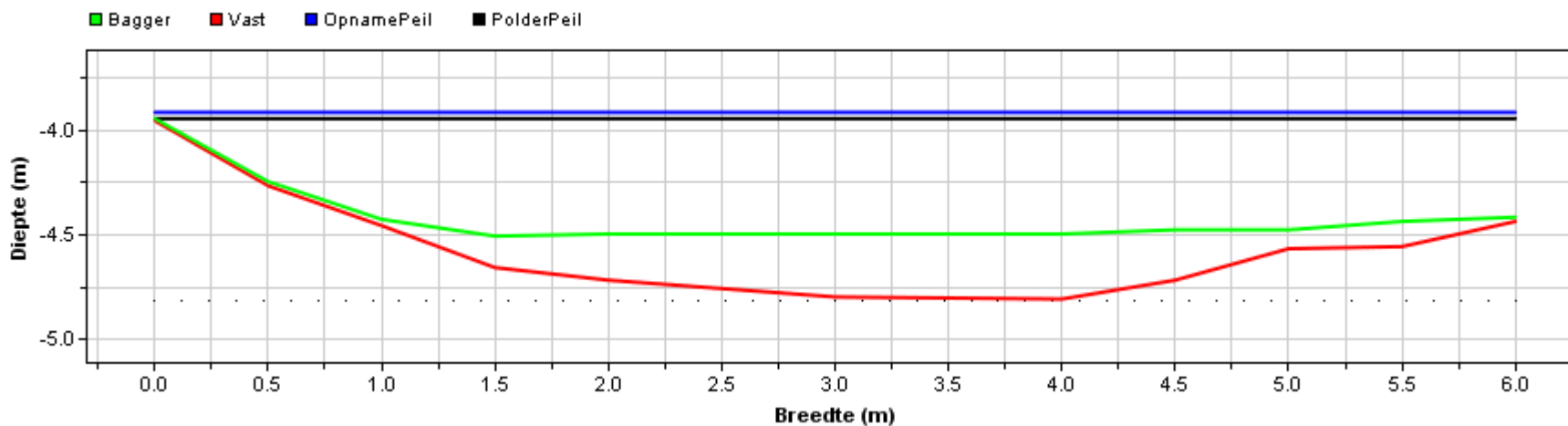
Profiel: 24531 Middenweg/VAK1/DWP005 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,39
Bepalende Lengte van profiel [m]	35
Nat profiel bestaand [m2]	1,63
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	1,31(45,85)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK1 / DWP006      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

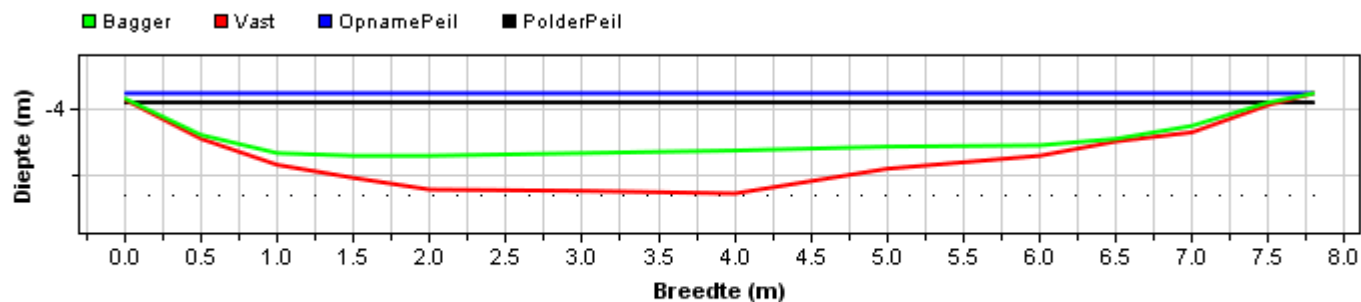
Profiel: 24531 Middenweg/VAK1/DWP006 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,92
Maximum waterdiepte [m]	0,56
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	2,94
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	1,03(51,50)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK1 / DWP007      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

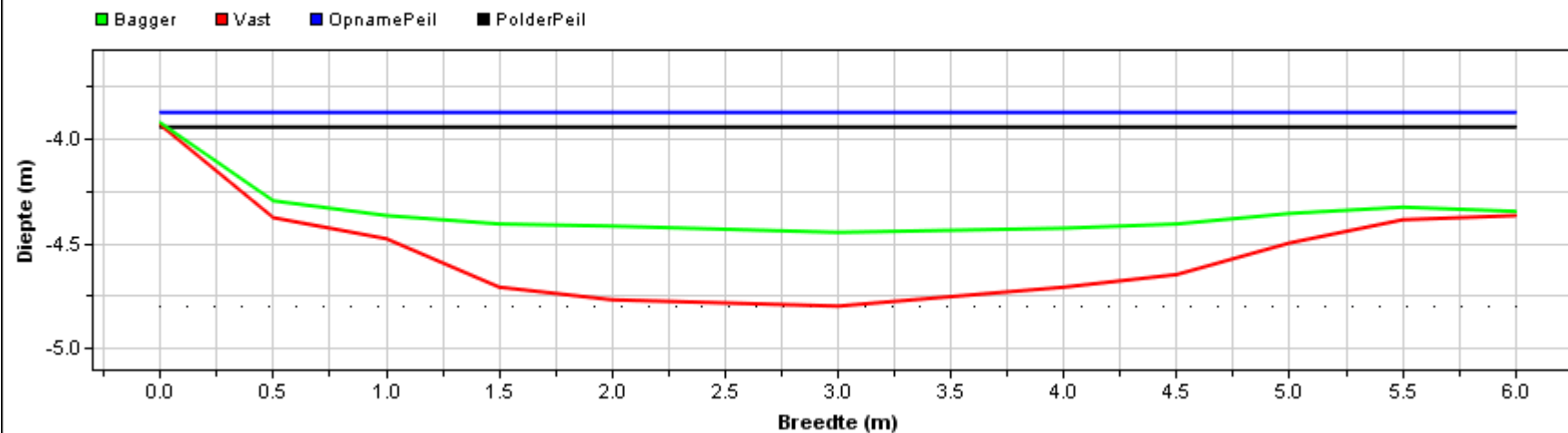
Profiel: 24531 Middenweg/VAK1/DWP007 [X schaal 1:50 ,Y schaal 1:50]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,41
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	2,41
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	1,24(62,00)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK1 / DWP008      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

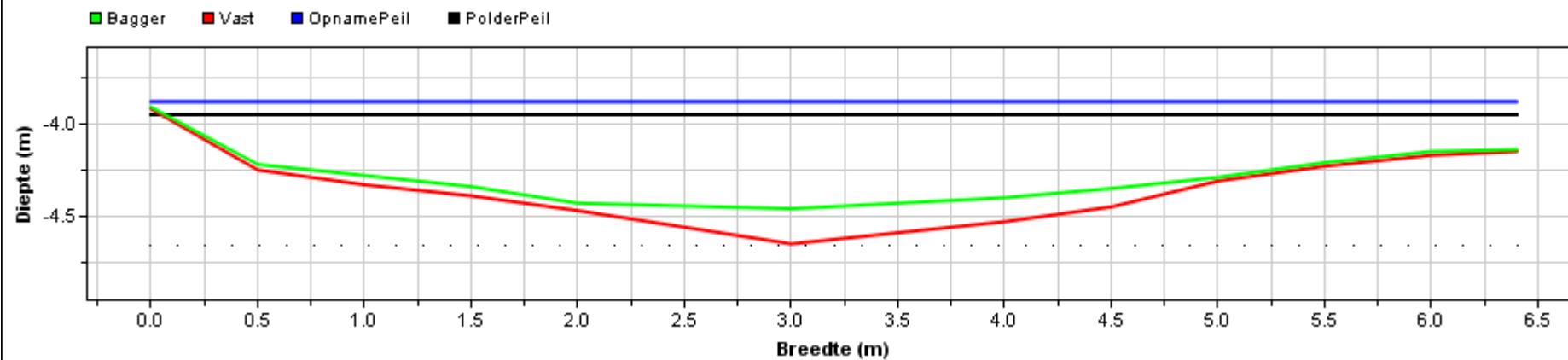
Profiel: 24531 Middenweg/VAK1/DWP008 [X schaal 1:30 , Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,50
Bepalende Lengte van profiel [m]	40
Nat profiel bestaand [m2]	2,55
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	1,29(51,60)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK1 / DWP009      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

Profiel: 24531 Middenweg/VAK1/DWP009 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]

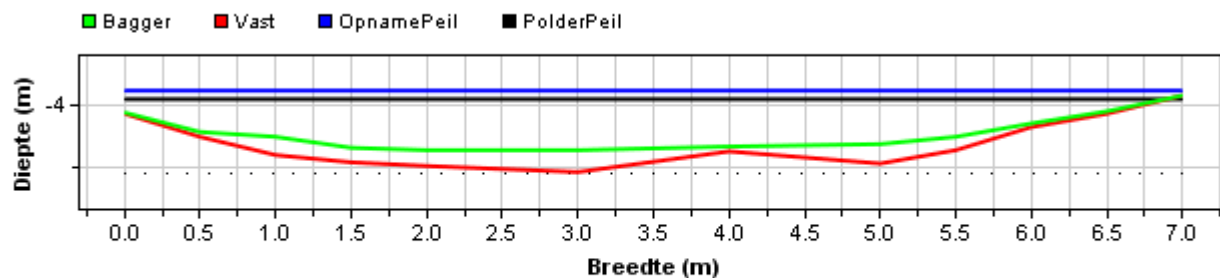


Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,51
Bepalende Lengte van profiel [m]	67
Nat profiel bestaand [m2]	2,33
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,47(31,49)



Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK2 / DWP001      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

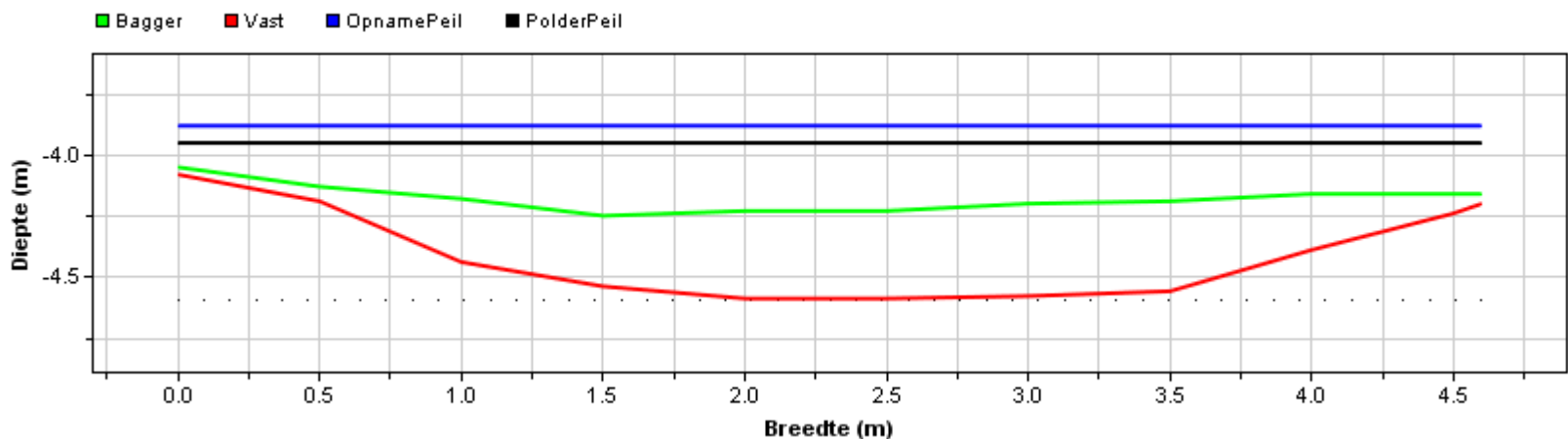
Profiel: 24531 Middenweg/VAK2/DWP001 [X schaal 1:50 ,Y schaal 1:50]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,42
Bepalende Lengte van profiel [m]	43
Nat profiel bestaand [m2]	2,22
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	0,68(29,24)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK2 / DWP002      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

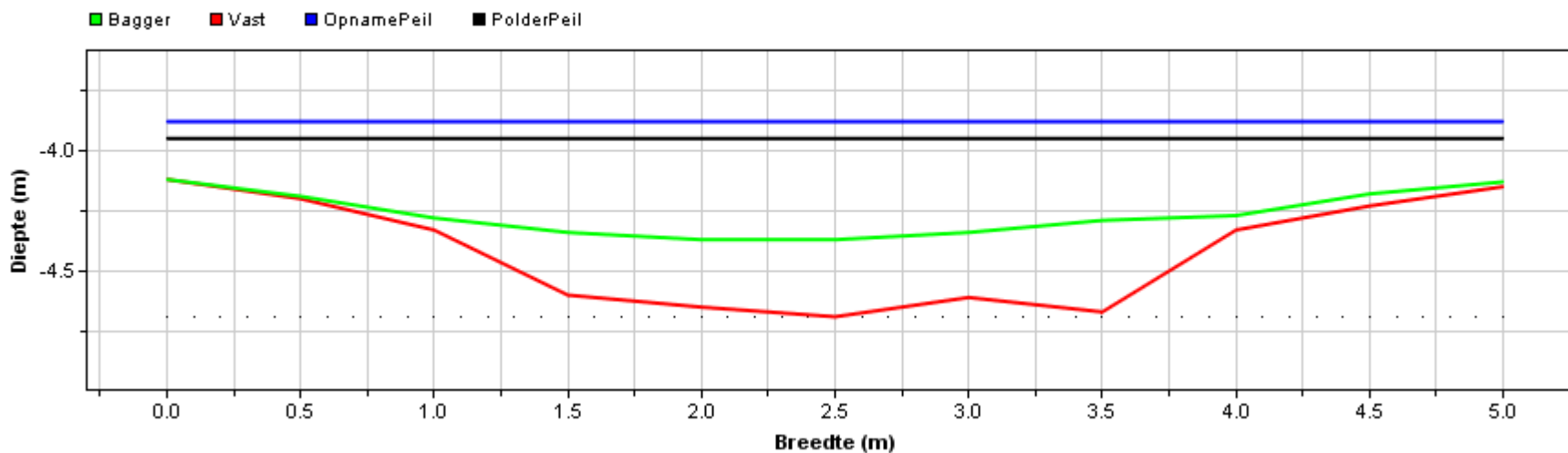
Profiel: 24531 Middenweg/VAK2/DWP002 [X schaal 1:25 , Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,30
Bepalende Lengte van profiel [m]	48
Nat profiel bestaand [m2]	1,08
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	1,19(57,12)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK2 / DWP003      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

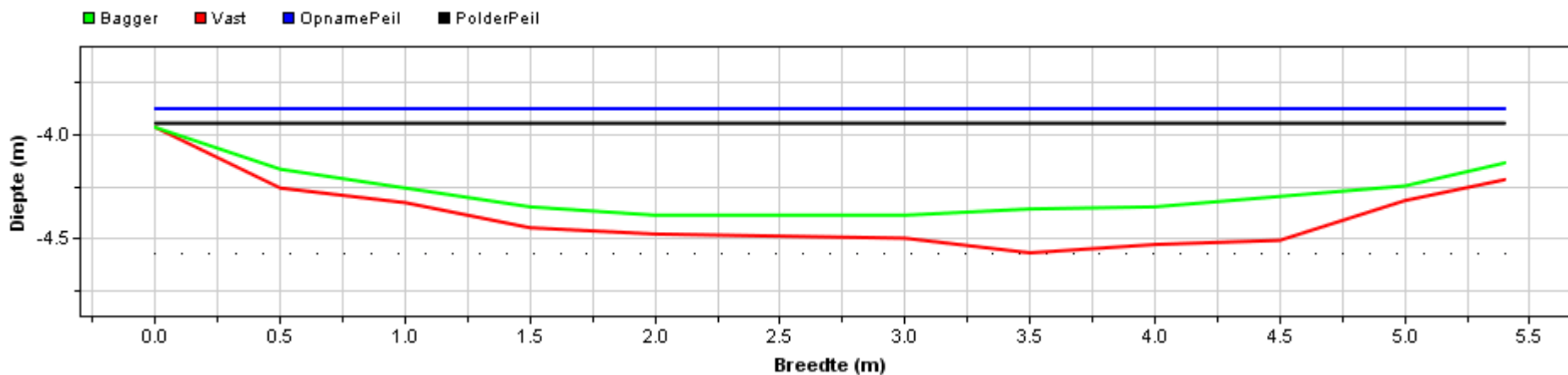
Profiel: 24531 Middenweg/VAK2/DWP003 [X schaal 1:25 , Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,42
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	1,63
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	0,85(42,50)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK2 / DWP004      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

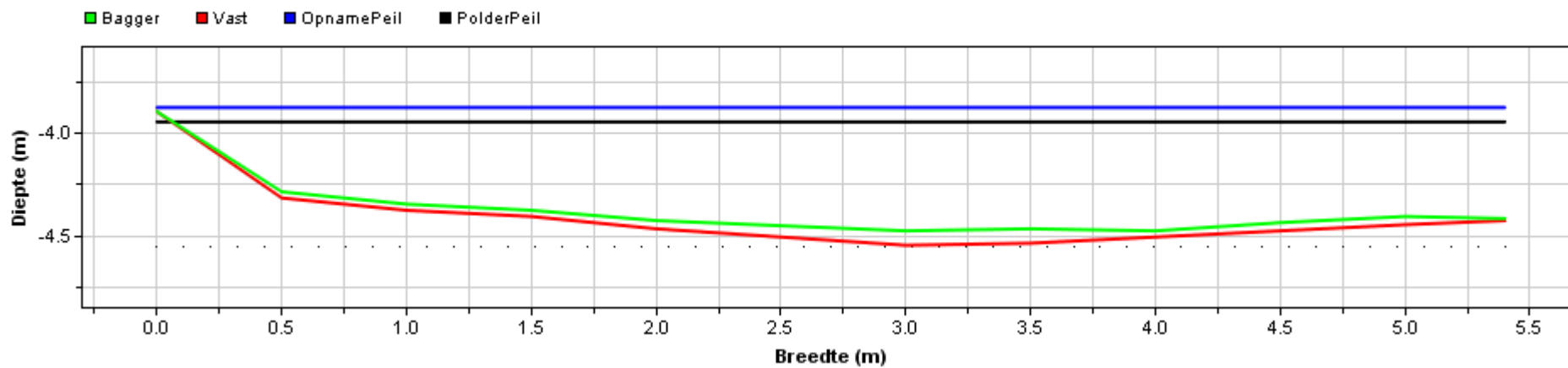
Profiel: 24531 Middenweg/VAK2/DWP004 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,44
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	1,88
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,63(31,50)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK2 / DWP005      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

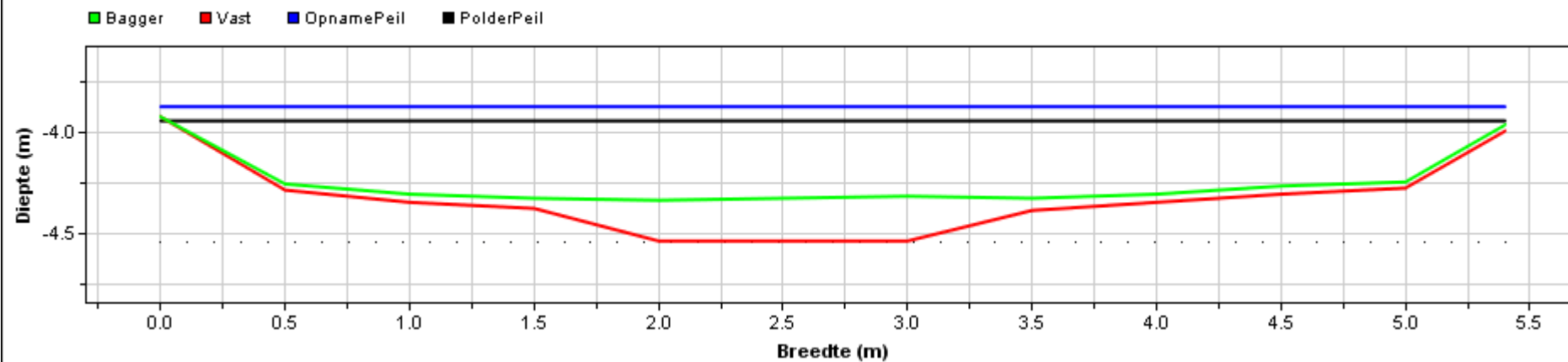
Profiel: 24531 Middenweg/VAK2/DWP005 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,53
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	2,41
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	0,22(11,00)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK2 / DWP006      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

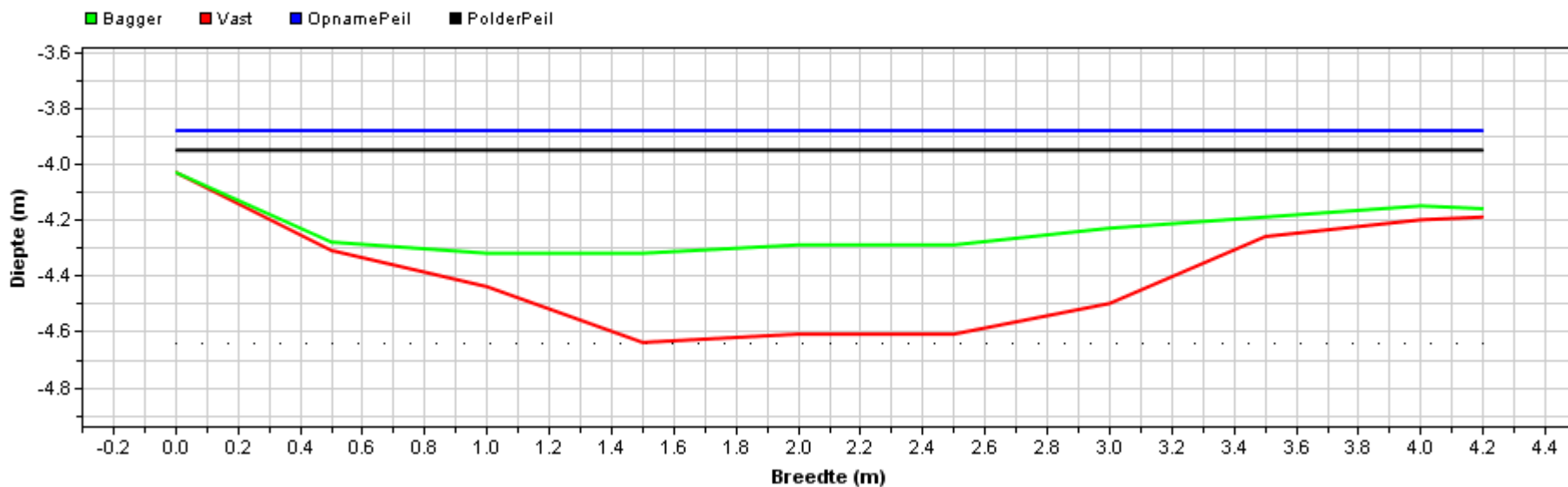
Profiel: 24531 Middenweg/VAK2/DWP006 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,39
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	1,76
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	0,46(23,00)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK2 / DWP007      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

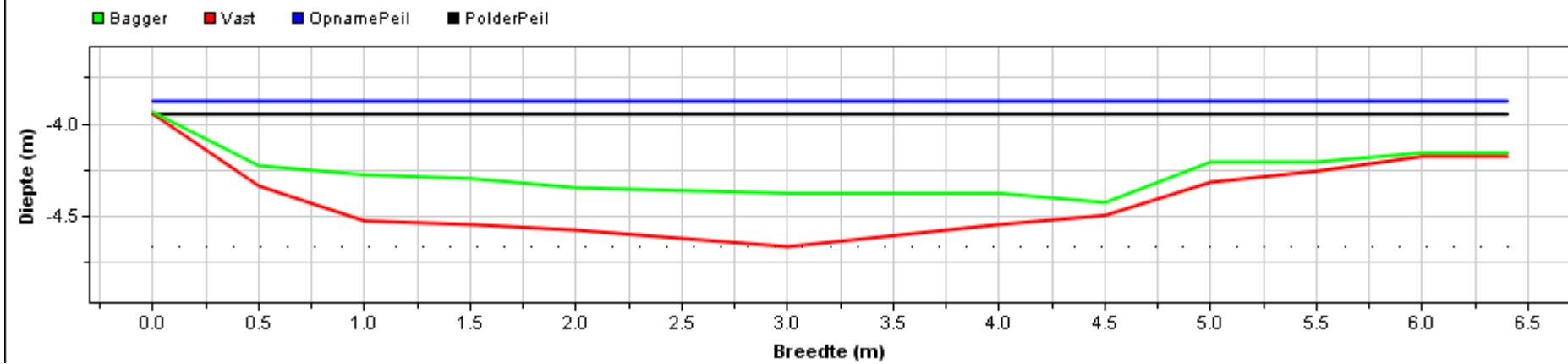
Profiel: 24531 Middenweg/VAK2/DWP007 [X schaal 1:20 ,Y schaal 1:20]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,37
Bepalende Lengte van profiel [m]	43
Nat profiel bestaand [m2]	1,25
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	0,75(32,25)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK2 / DWP008      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

Profiel: 24531 Middenweg/VAK2/DWP008 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]

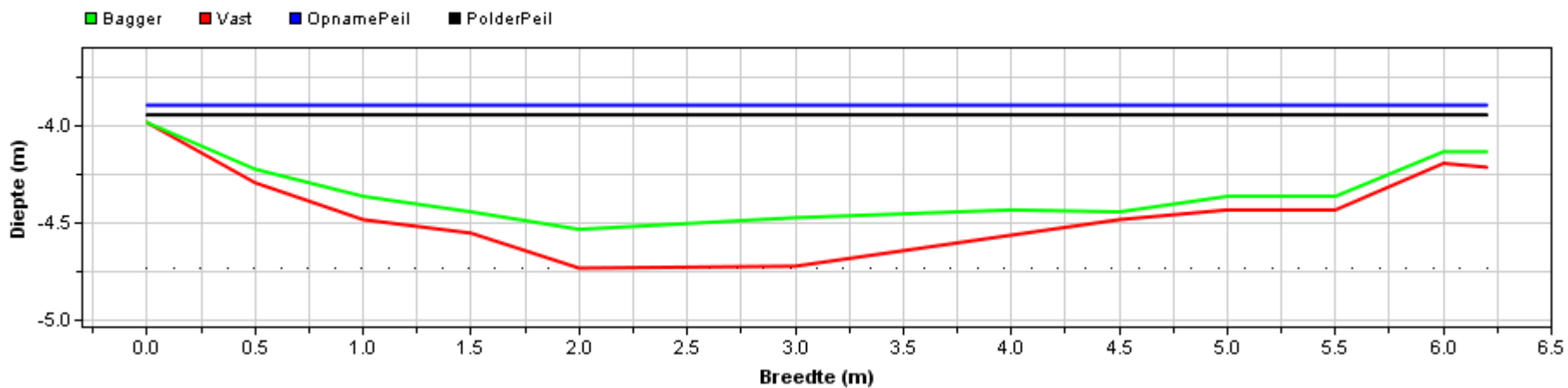


Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,48
Bepalende Lengte van profiel [m]	45
Nat profiel bestaand [m2]	2,17
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	1,03(46,35)



Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK2 / DWP009      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

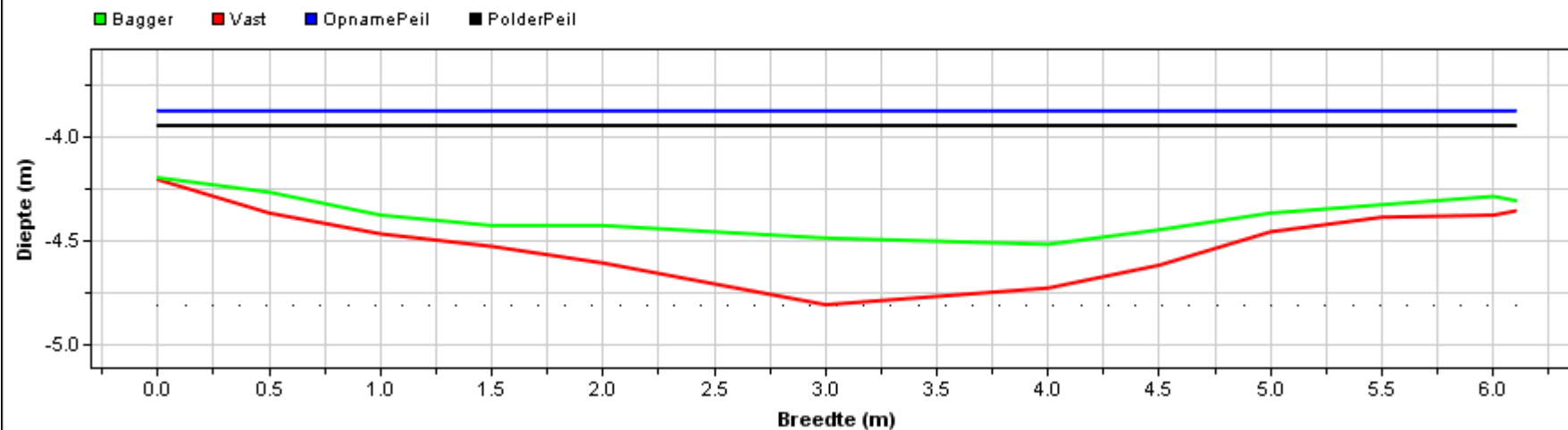
Profiel: 24531 Middenweg/VAK2/DWP009 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,9
Maximum waterdiepte [m]	0,59
Bepalende Lengte van profiel [m]	25
Nat profiel bestaand [m2]	2,71
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,77(19,25)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK2 / DWP010      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

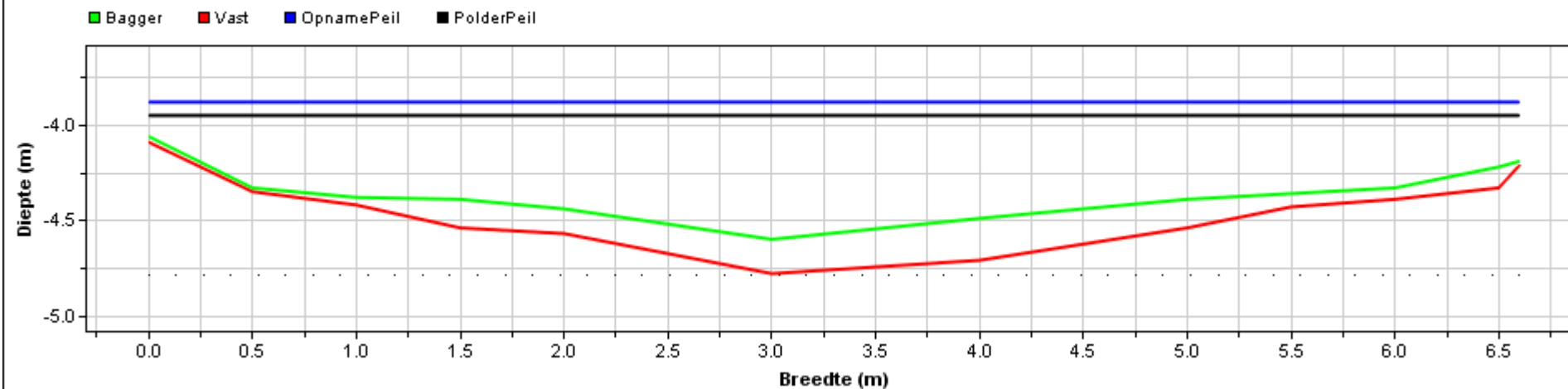
Profiel: 24531 Middenweg/VAK2/DWP010 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,57
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	2,78
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,95(47,50)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK3 / DWP001      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

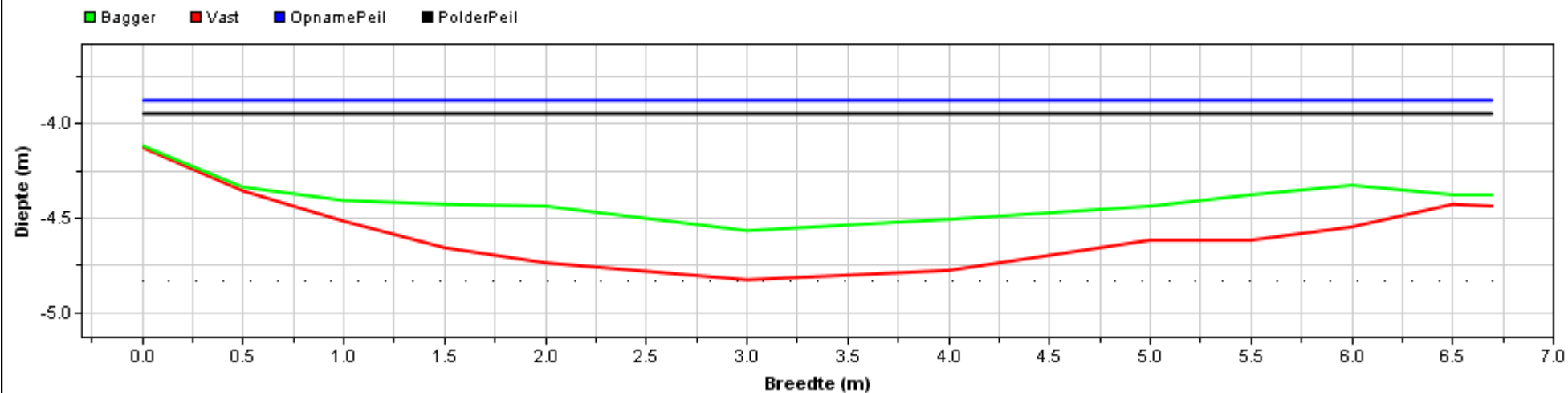
Profiel: 24531 Middenweg/VAK3/DWP001 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,65
Bepalende Lengte van profiel [m]	55
Nat profiel bestaand [m2]	3,03
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,82(45,10)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK3 / DWP002      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

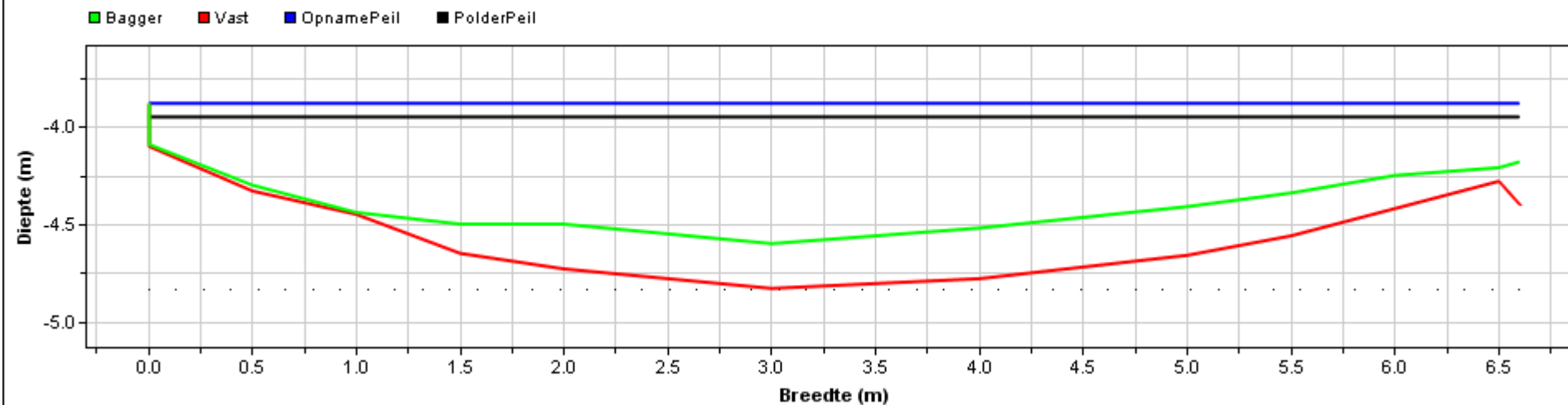
Profiel: 24531 Middenweg/VAK3/DWP002 [X schaal 1:30 , Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,62
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	3,22
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	1,33(66,50)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK3 / DWP003      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

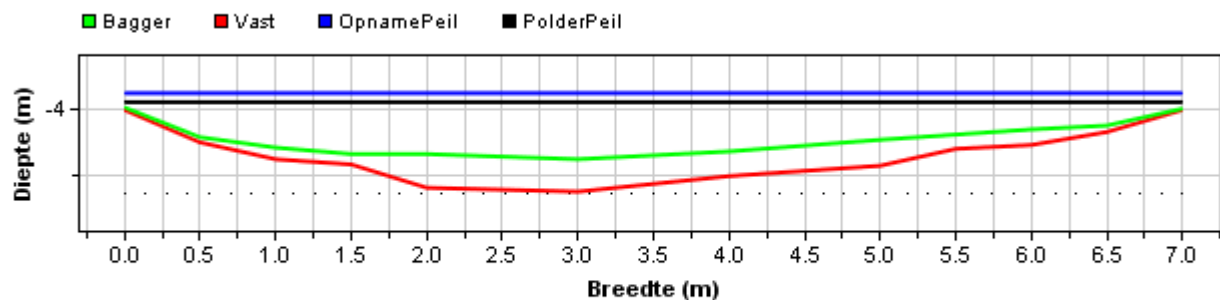
Profiel: 24531 Middenweg/VAK3/DWP003 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,65
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	3,14
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	1,17(58,50)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK3 / DWP004      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

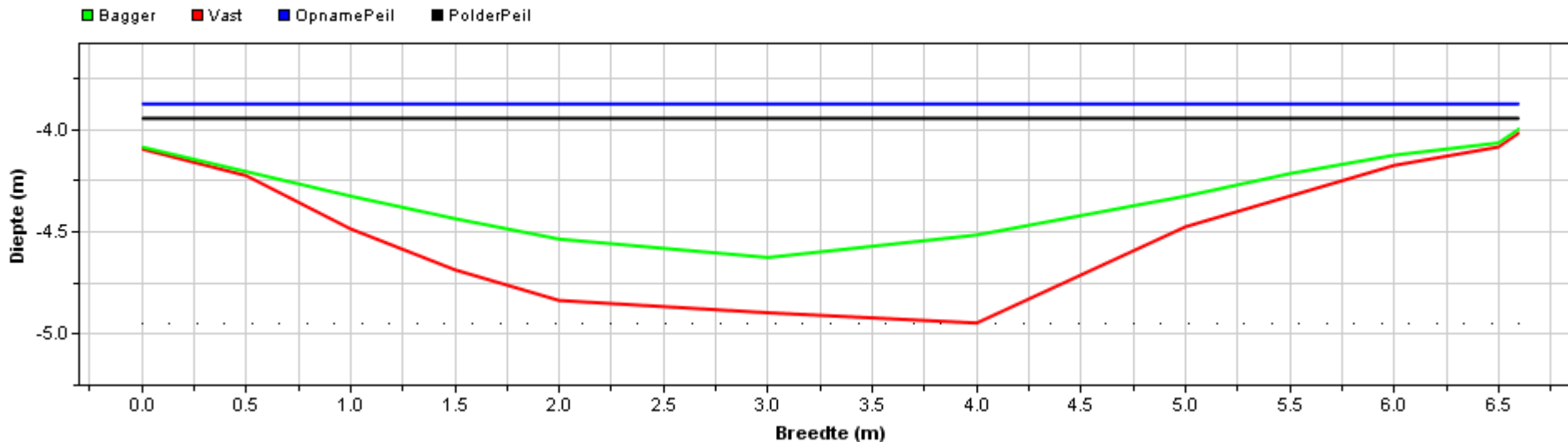
Profiel: 24531 Middenweg/VAK3/DWP004 [X schaal 1:50 ,Y schaal 1:50]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,44
Bepalende Lengte van profiel [m]	55
Nat profiel bestaand [m2]	2,19
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	1,04(57,20)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK3 / DWP005      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

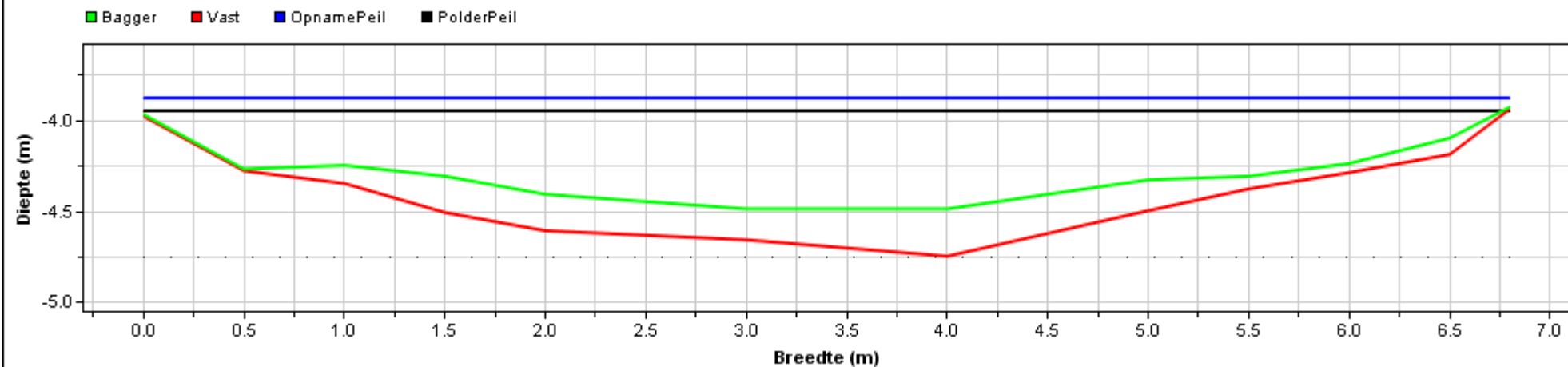
Profiel: 24531 Middenweg/VAK3/DWP005 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,68
Bepalende Lengte van profiel [m]	40
Nat profiel bestaand [m2]	2,84
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	1,34(53,60)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK3 / DWP006      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

Profiel: 24531 Middenweg/VAK3/DWP006 [X schaal 1:30 , Y schaal 1:30]

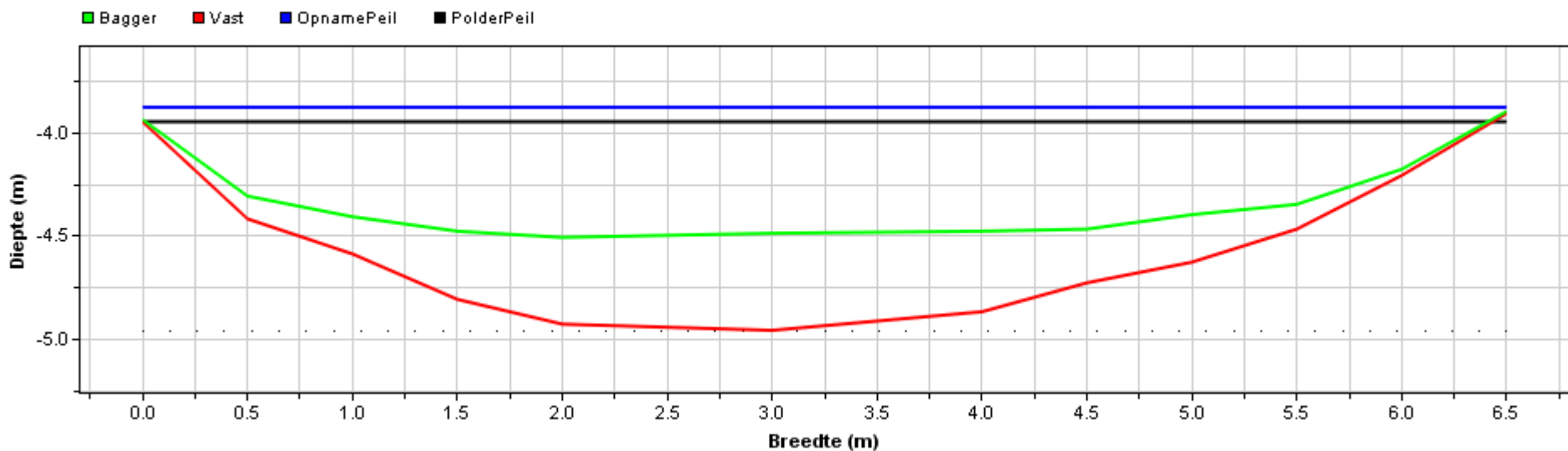


Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,54
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m <sup>2</sup> ]	2,59
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m <sup>2</sup> ]	0
Bagger [m <sup>2</sup> ] [(m <sup>3</sup> )]	0,96(48,00)



Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK3 / DWP007      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

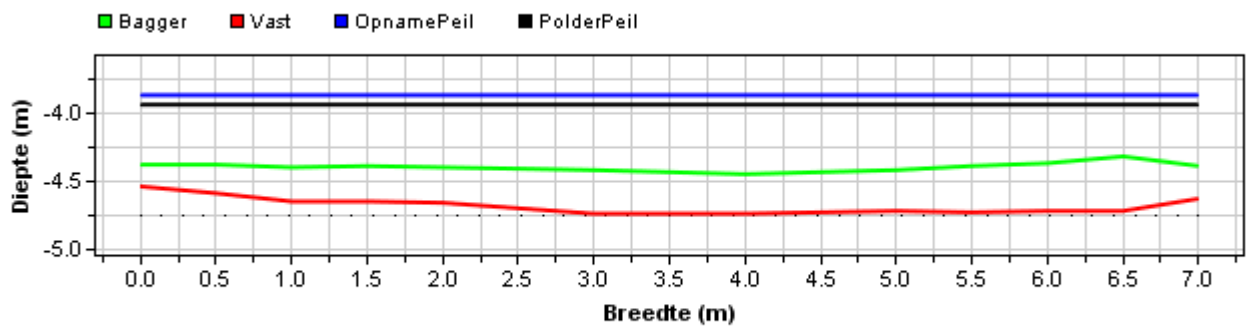
Profiel: 24531 Middenweg/VAK3/DWP007 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,56
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m <sup>2</sup> ]	2,83
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m <sup>2</sup> ]	0
Bagger [m <sup>2</sup> ] [(m <sup>3</sup> )]	1,71(85,50)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK3 / DWP008      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

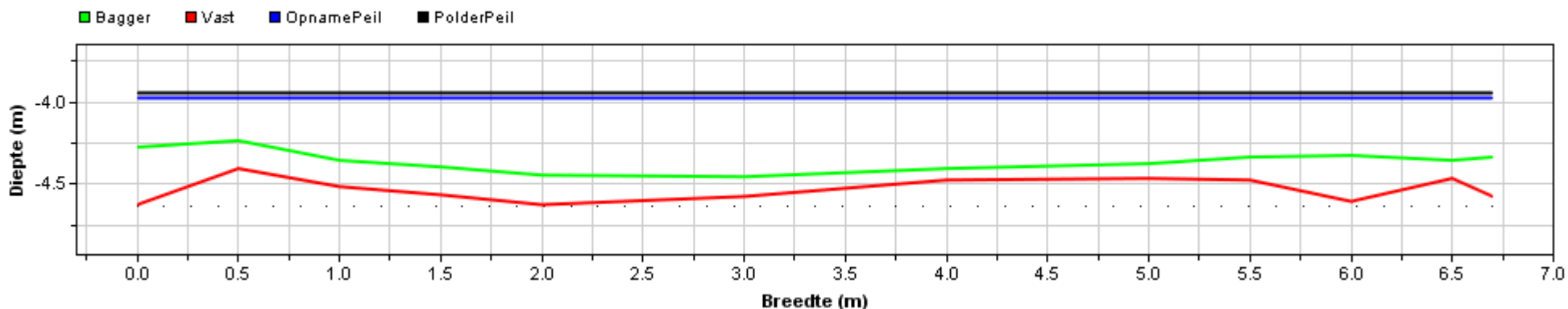
Profiel: 24531 Middenweg/VAK3/DWP008 [X schaal 1:50 ,Y schaal 1:50]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,51
Bepalende Lengte van profiel [m]	35
Nat profiel bestaand [m2]	3,22
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	2,04(71,40)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK4 / DWP001      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

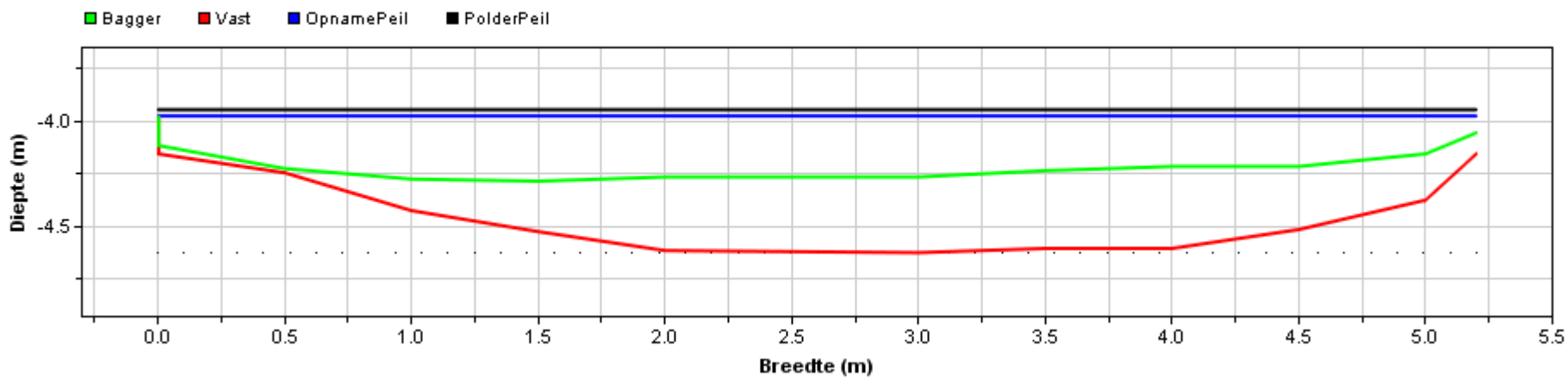
Profiel: 24531 Middenweg/VAK4/DWP001 [X schaal 1:30 , Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,98
Maximum waterdiepte [m]	0,51
Bepalende Lengte van profiel [m]	40
Nat profiel bestaand [m2]	2,89
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ((m3))	1,00(40,00)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK4 / DWP002      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

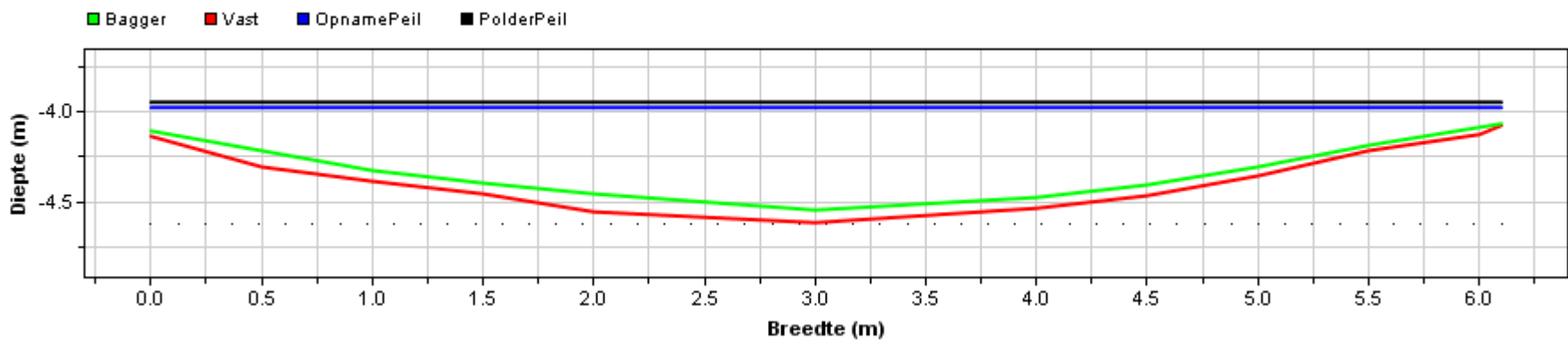
Profiel: 24531 Middenweg/VAK4/DWP002 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,98
Maximum waterdiepte [m]	0,34
Bepalende Lengte van profiel [m]	58
Nat profiel bestaand [m2]	1,5
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] {[m3]}	1,35(78,30)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK4 / DWP003      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

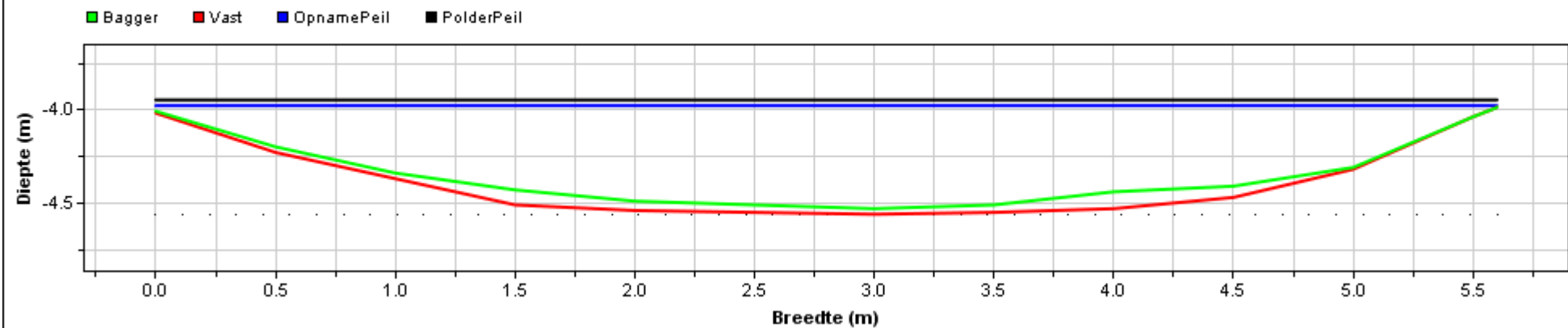
Profiel: 24531 Middenweg/VAK4/DWP003 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,98
Maximum waterdiepte [m]	0,60
Bepalende Lengte van profiel [m]	45
Nat profiel bestaand [m <sup>2</sup> ]	2,55
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m <sup>2</sup> ]	0
Bagger [m <sup>2</sup> ] [(m <sup>3</sup> )]	0,38(17,10)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK4 / DWP004      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

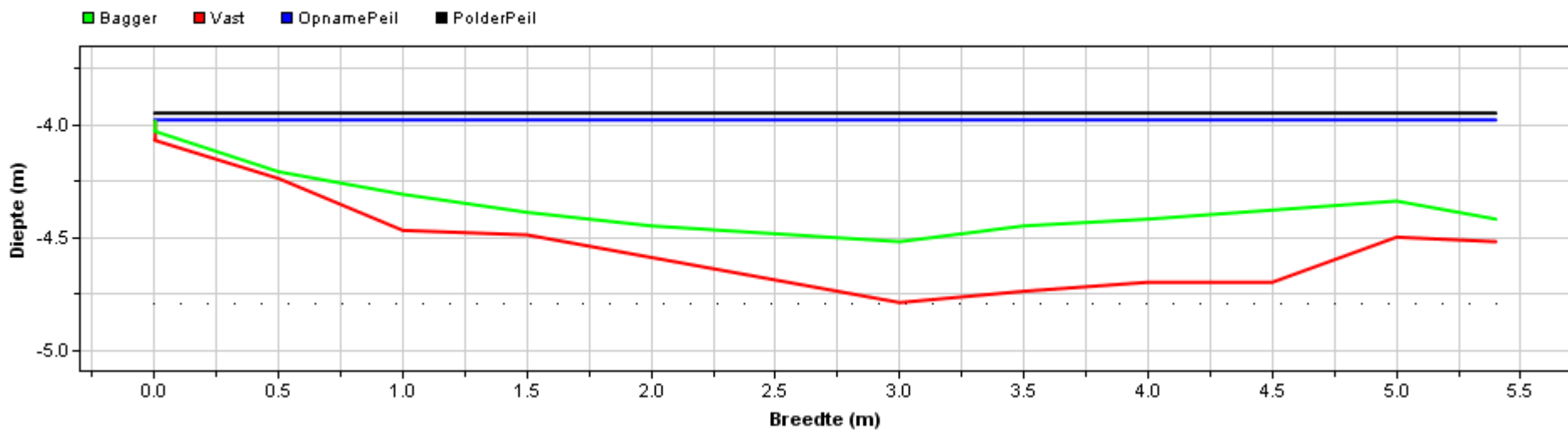
Profiel: 24531 Middenweg/VAK4/DWP004 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,98
Maximum waterdiepte [m]	0,58
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	2,38
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] {[m3]}	0,23(11,50)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK4 / DWP005      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

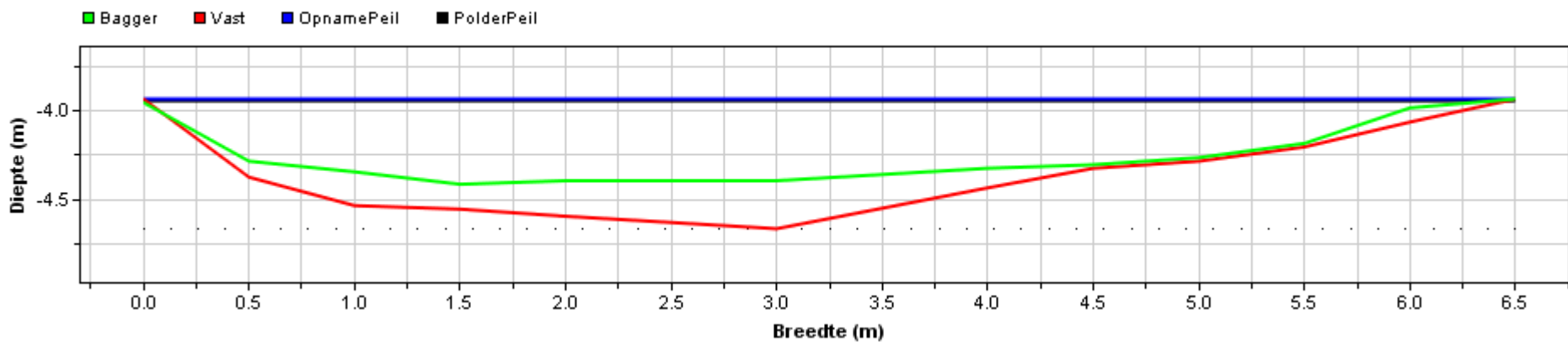
Profiel: 24531 Middenweg/VAK4/DWP005 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,98
Maximum waterdiepte [m]	0,57
Bepalende Lengte van profiel [m]	55
Nat profiel bestaand [m2]	2,32
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,99(54,45)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK5 / DWP001      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

Profiel: 24531 Middenweg/VAK5/DWP001 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]

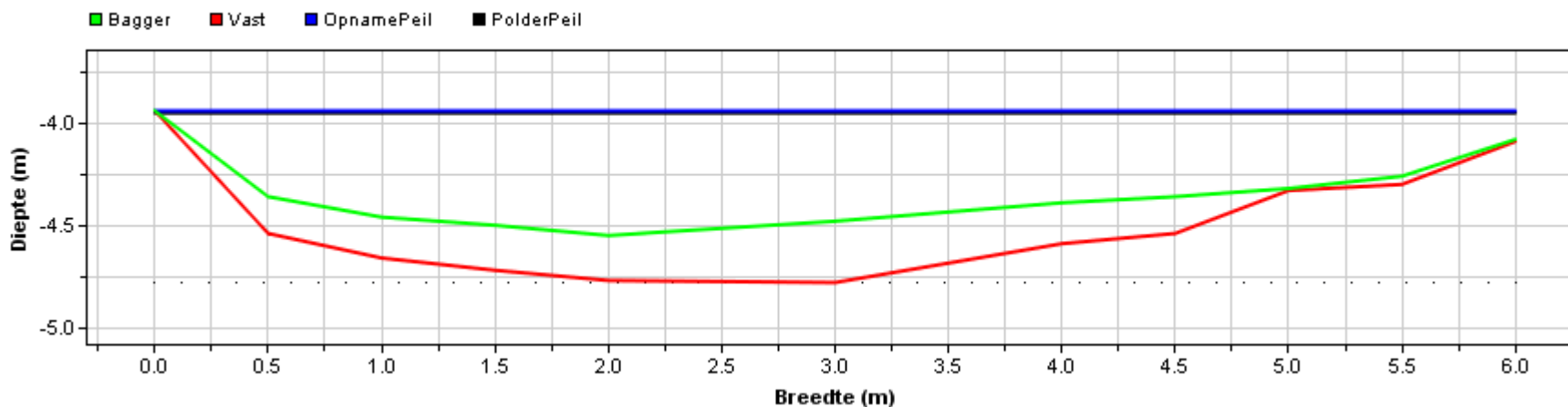


Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,94
Maximum waterdiepte [m]	0,47
Bepalende Lengte van profiel [m]	45
Nat profiel bestaand [m2]	2,16
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] {[m3]}	0,78(35,10)



Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK5 / DWP002      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

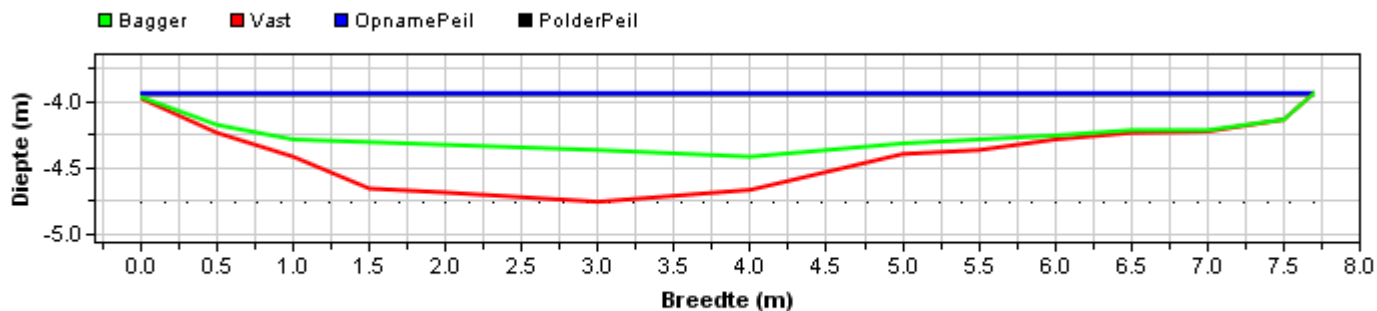
Profiel: 24531 Middenweg/VAK5/DWP002 [X schaal 1:30 , Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,94
Maximum waterdiepte [m]	0,60
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	2,62
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	1,03(51,50)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK5 / DWP003      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

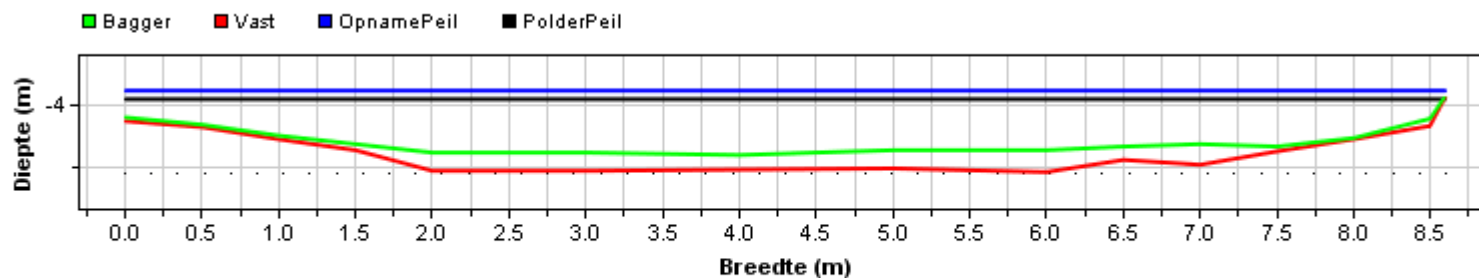
Profiel: 24531 Middenweg/VAK5/DWP003 [X schaal 1:50 ,Y schaal 1:50]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,94
Maximum waterdiepte [m]	0,47
Bepalende Lengte van profiel [m]	40
Nat profiel bestaand [m2]	2,58
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	1,31(52,40)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK5 / DWP004      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

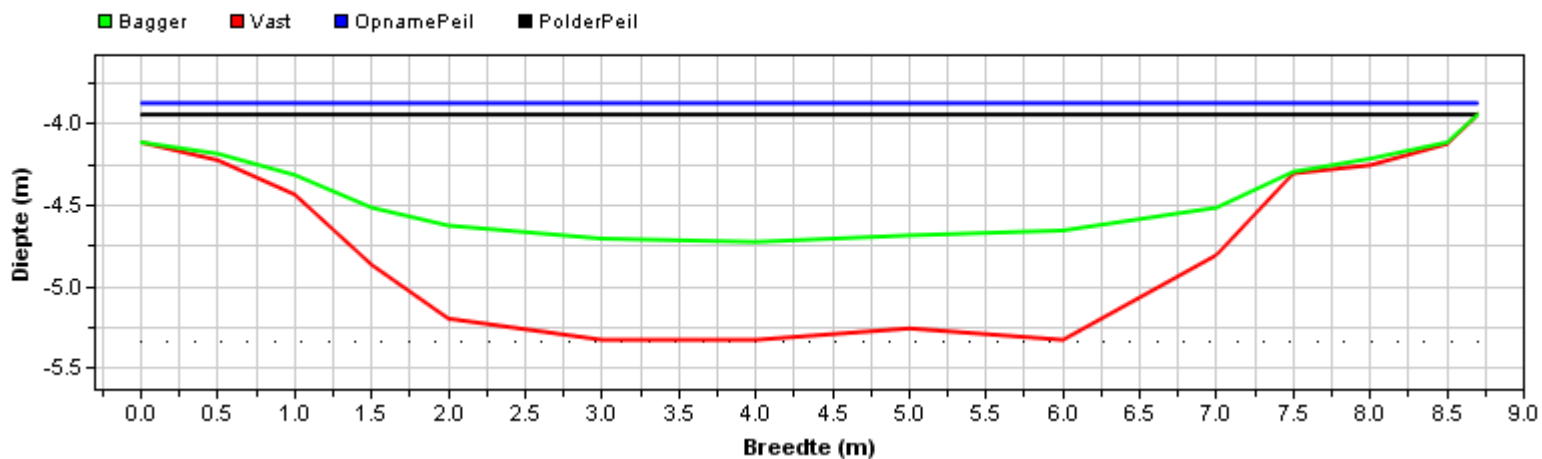
Profiel: 24531 Middenweg/VAK5/DWP004 [X schaal 1:50 ,Y schaal 1:50]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,46
Bepalende Lengte van profiel [m]	30
Nat profiel bestaand [m2]	3,23
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	0,91(27,30)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK5 / DWP005      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

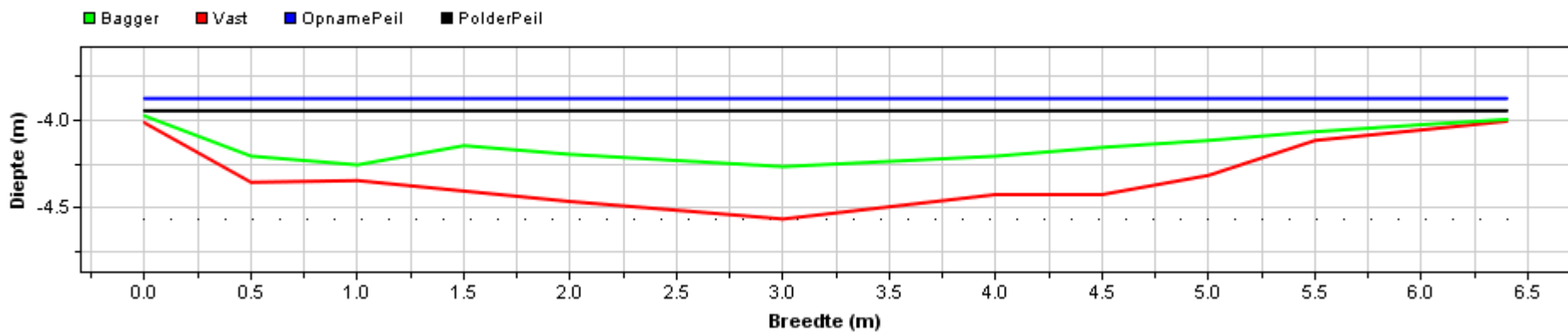
Profiel: 24531 Middenweg/VAK5/DWP005 [X schaal 1:50 ,Y schaal 1:50]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,78
Bepalende Lengte van profiel [m]	80
Nat profiel bestaand [m2]	4,93
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	3,39(271,20)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK5 / DWP006      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

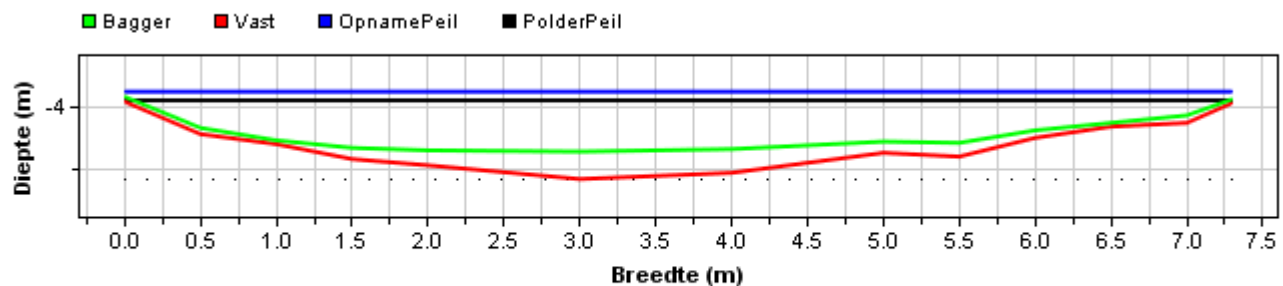
Profiel: 24531 Middenweg/VAK5/DWP006 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,32
Bepalende Lengte van profiel [m]	30
Nat profiel bestaand [m2]	1,39
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [[m3]]	1,20(36,00)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK5 / DWP007      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

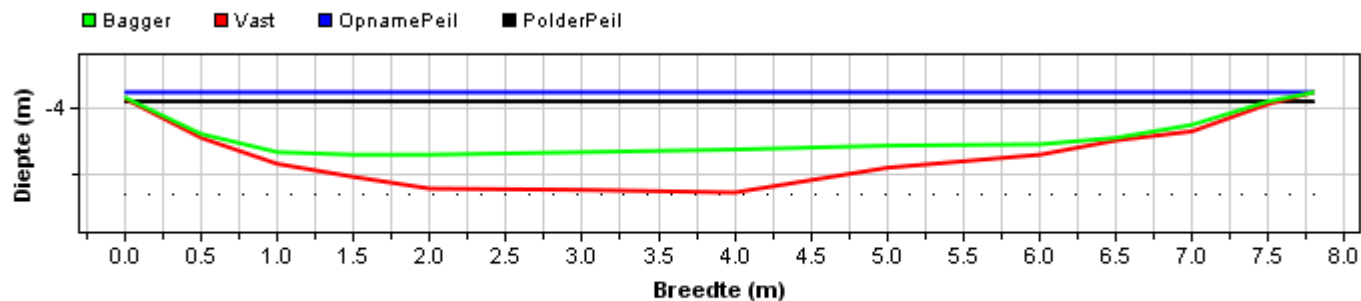
Profiel: 24531 Middenweg/VAK5/DWP007 [X schaal 1:50 ,Y schaal 1:50]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,41
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	2,24
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	0,79(39,50)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK5 / DWP008      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

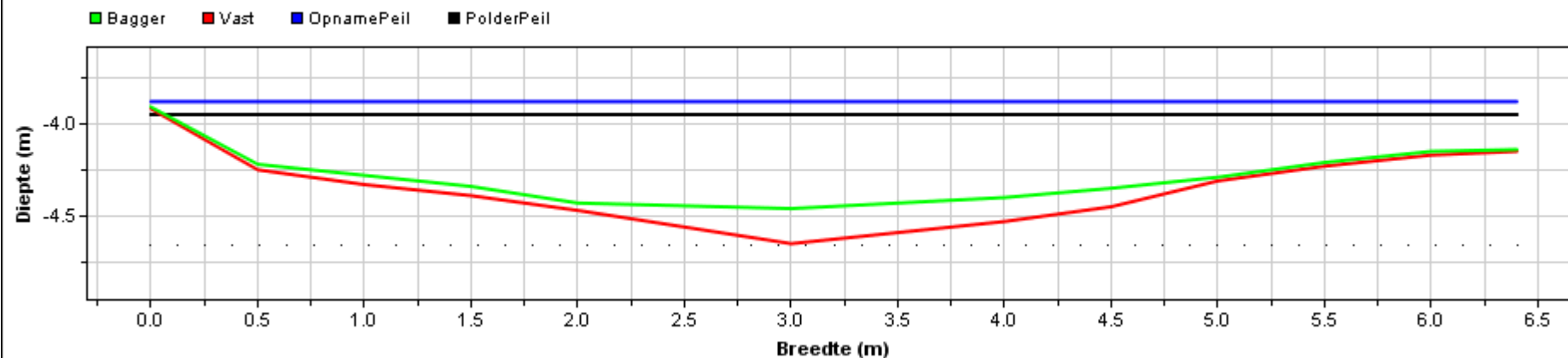
Profiel: 24531 Middenweg/VAK5/DWP008 [X schaal 1:50 ,Y schaal 1:50]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,41
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	2,41
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	1,24(62,00)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK5 / DWP009      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

Profiel: 24531 Middenweg/VAK5/DWP009 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]

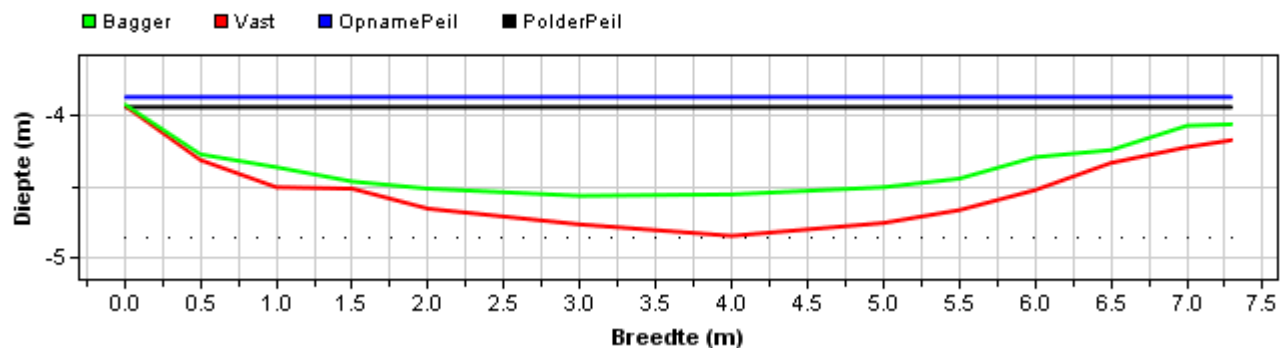


Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,51
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	2,33
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,47(23,50)



Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK5 / DWP010      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

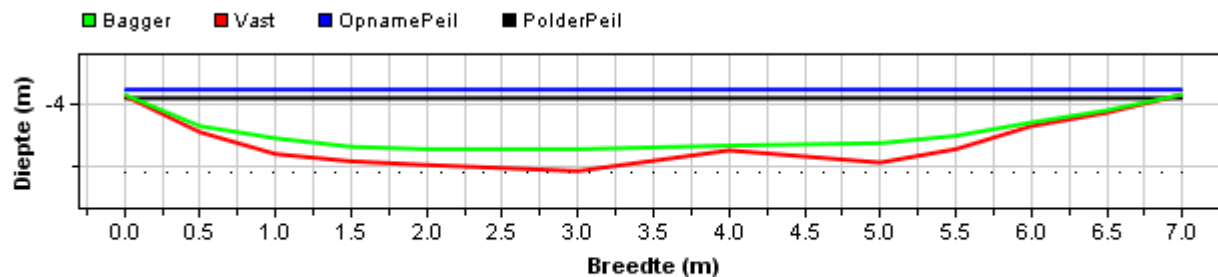
Profiel: 24531 Middenweg/VAK5/DWP010 [X schaal 1:50 ,Y schaal 1:50]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,62
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	3,36
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	1,25(62,50)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK6 / DWP001      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

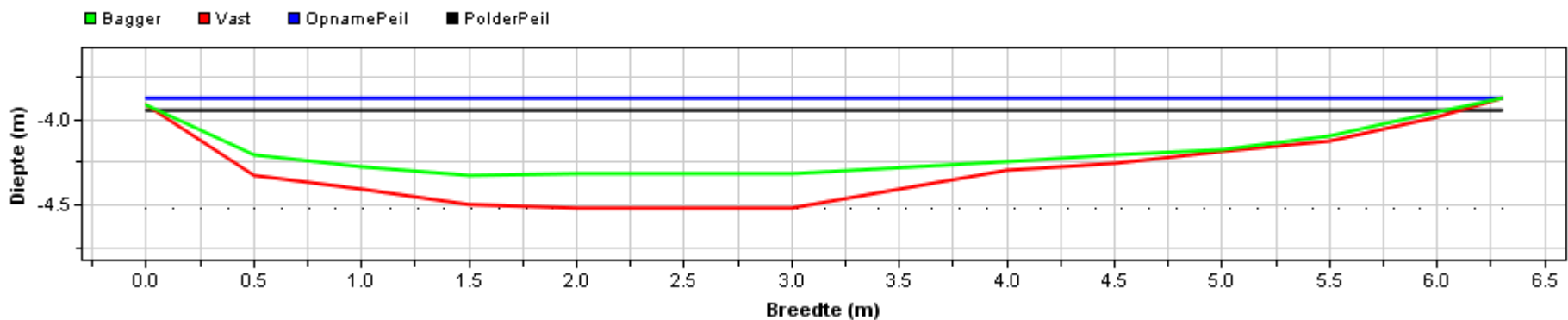
Profiel: 24531 Middenweg/VAK6/DWP001 [X schaal 1:50 ,Y schaal 1:50]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,42
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	2,19
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	0,67(33,50)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK6 / DWP002      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

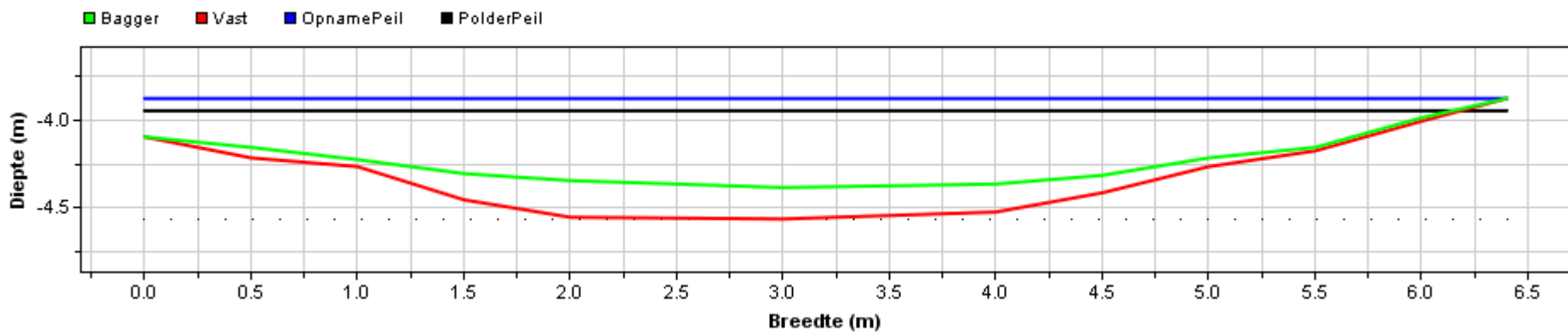
Profiel: 24531 Middenweg/VAK6/DWP002 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,38
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	1,68
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	0,65(32,50)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK6 / DWP003      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

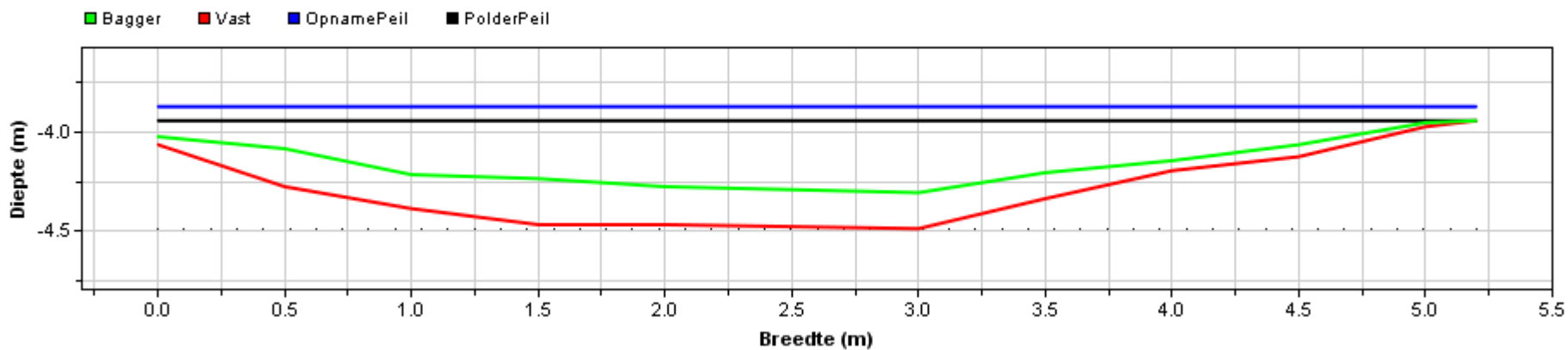
Profiel: 24531 Middenweg/VAK6/DWP003 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,44
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	1,96
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,68(34,00)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK6 / DWP004      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

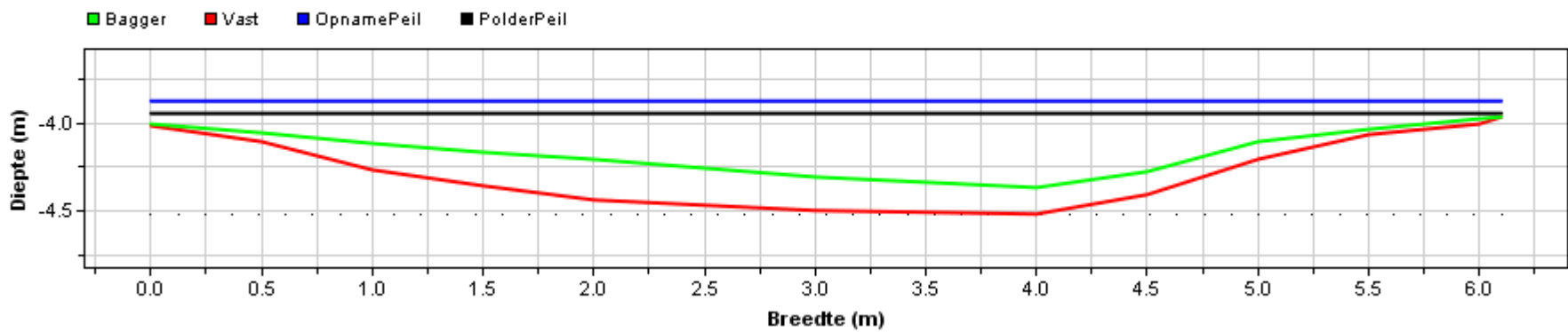
Profiel: 24531 Middenweg/VAK6/DWP004 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,36
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	1,18
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] {[m3]}	0,71(35,50)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK6 / DWP005      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

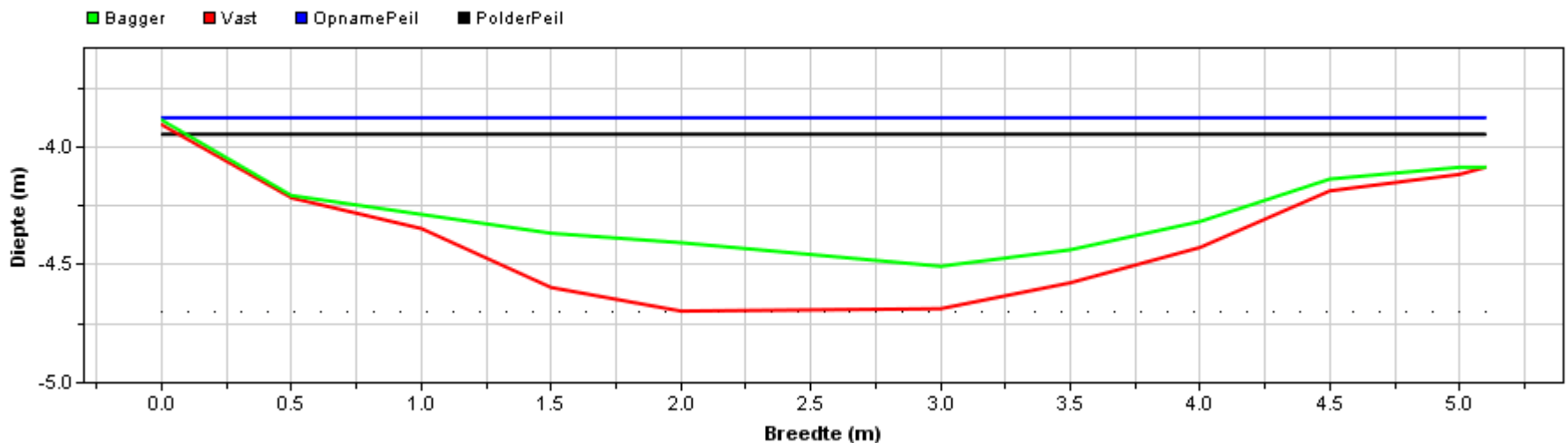
Profiel: 24531 Middenweg/VAK6/DWP005 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	4,37
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	1,43
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	0,81(40,50)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK6 / DWP006      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

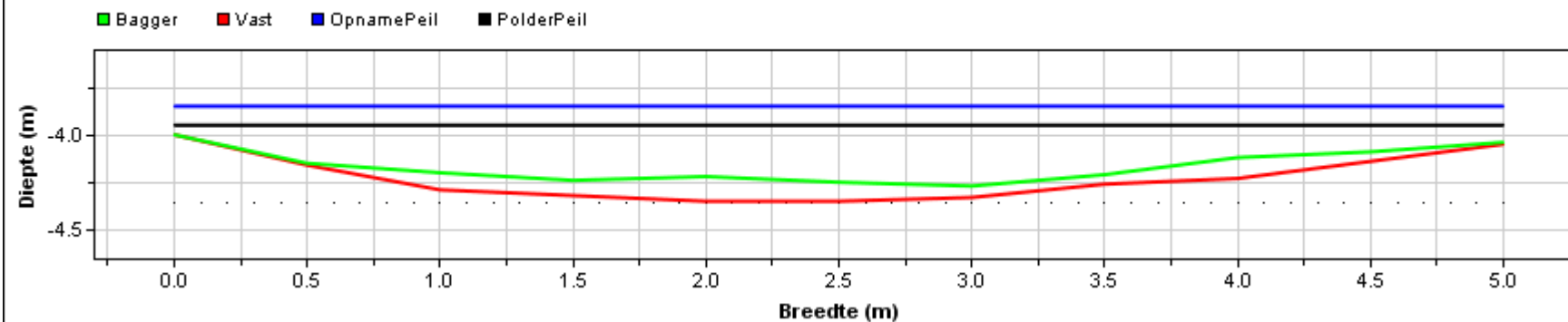
Profiel: 24531 Middenweg/VAK6/DWP006 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,56
Bepalende Lengte van profiel [m]	40
Nat profiel bestaand [m2]	1,85
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,67(26,80)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK6 / DWP007      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

Profiel: 24531 Middenweg/VAK6/DWP007 [X schaal 1:25 , Y schaal 1:25]

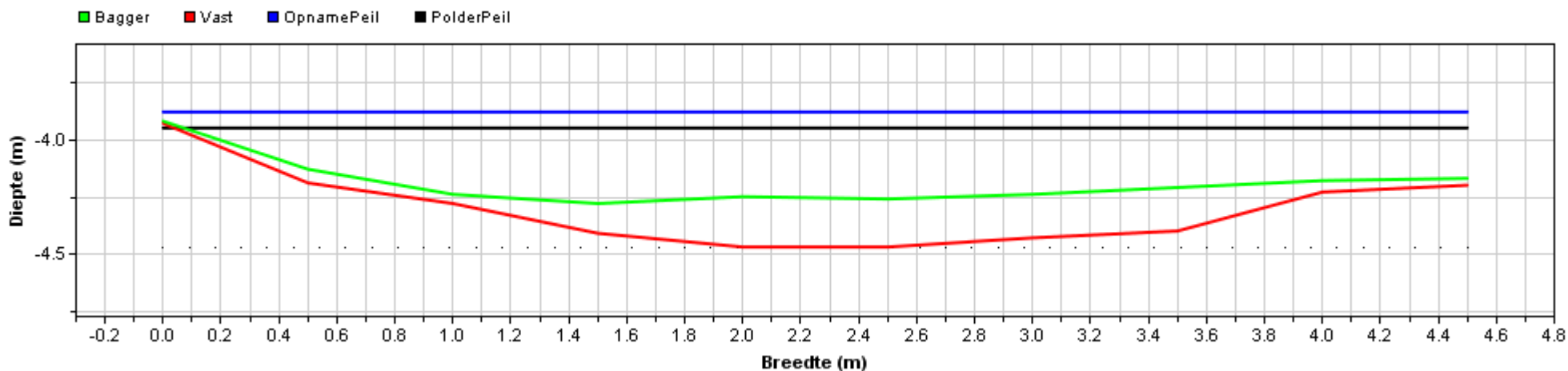


Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,85
Maximum waterdiepte [m]	0,32
Bepalende Lengte van profiel [m]	53
Nat profiel bestaand [m2]	1,13
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,34(18,02)



Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK6 / DWP008      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

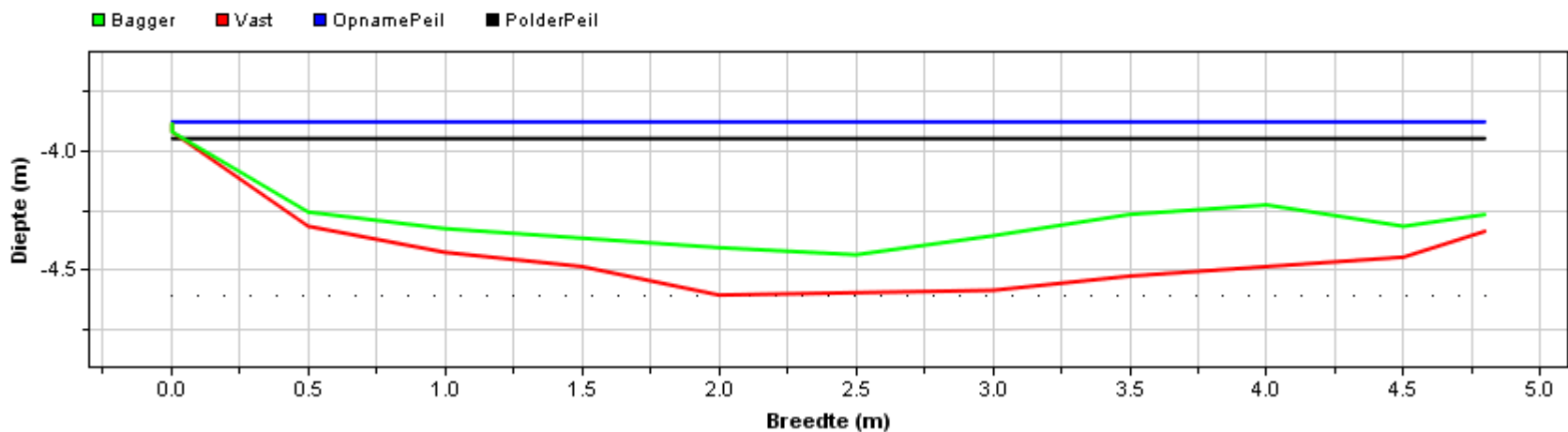
Profiel: 24531 Middenweg/VAK6/DWP008 [X schaal 1:20 ,Y schaal 1:20]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	4,28
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	1,15
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	0,56(28,00)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK6 / DWP009      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

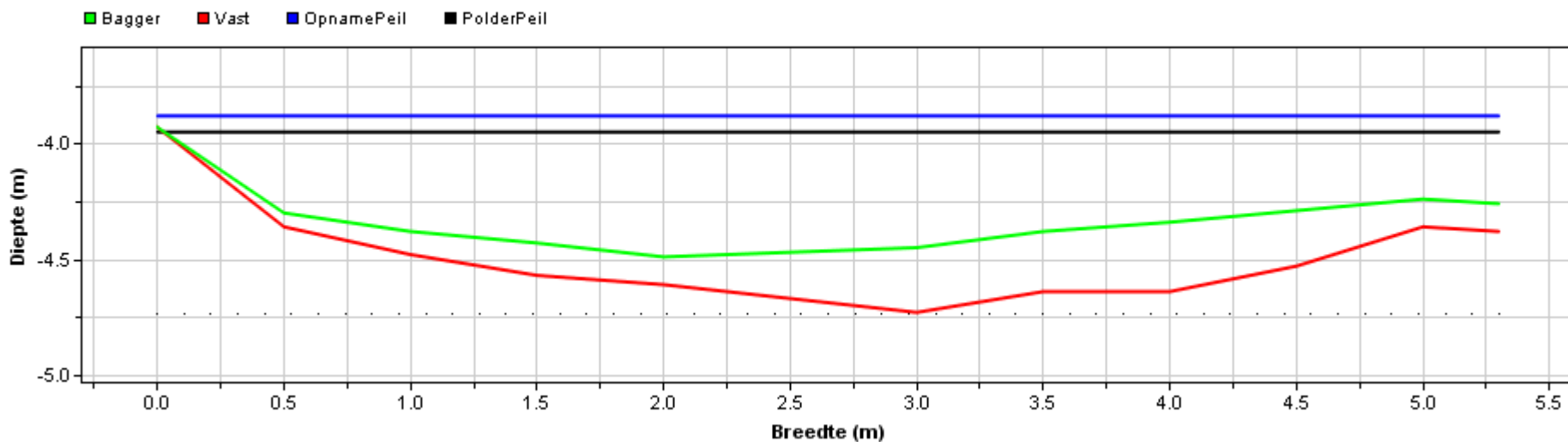
Profiel: 24531 Middenweg/VAK6/DWP009 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,49
Bepalende Lengte van profiel [m]	33
Nat profiel bestaand [m2]	1,73
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,76(25,08)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK6 / DWP010      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

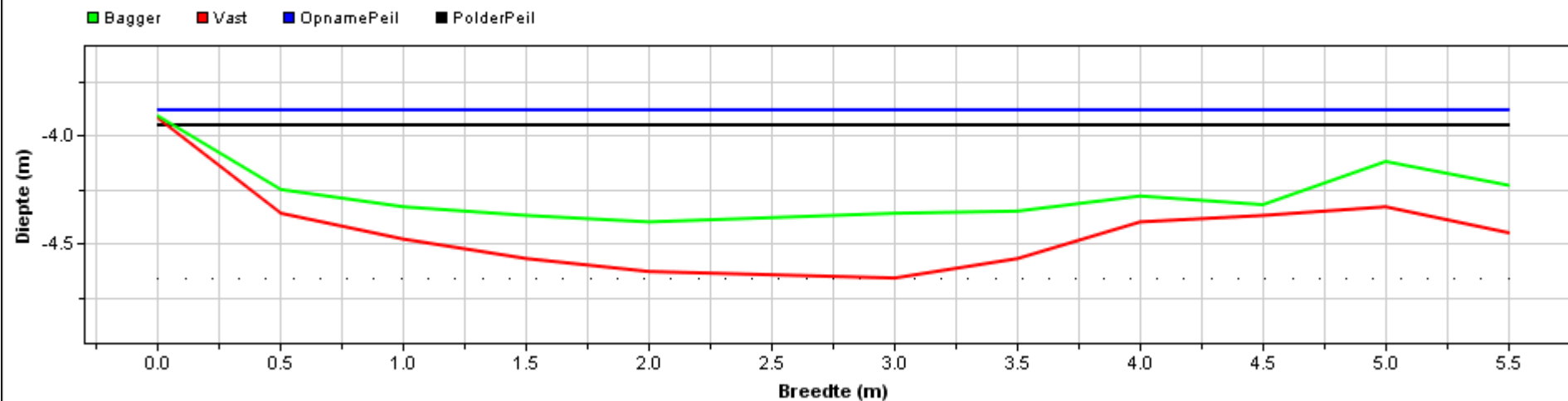
Profiel: 24531 Middenweg/VAK6/DWP010 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,54
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	2,15
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] {[m3]}	0,92{46,00}

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK7 / DWP001      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

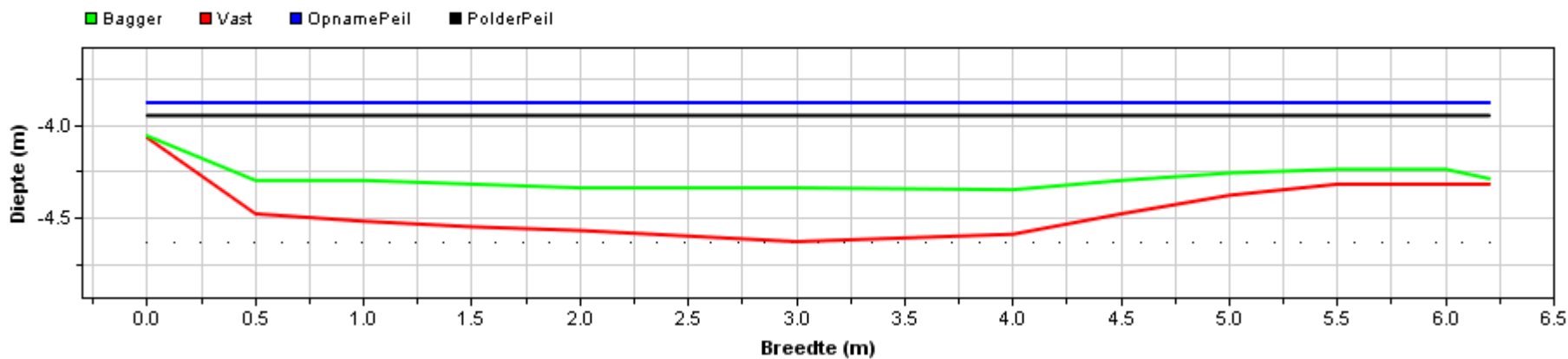
Profiel: 24531 Middenweg/VAK7/DWP001 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,45
Bepalende Lengte van profiel [m]	25
Nat profiel bestaand [m2]	1,9
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,99(24,75)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK7 / DWP002      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

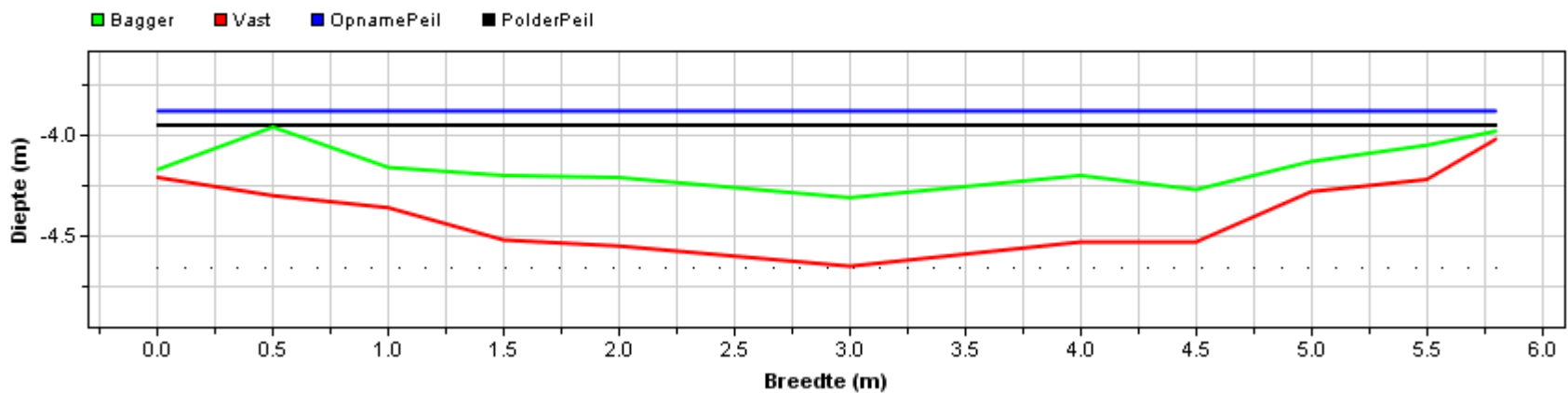
Profiel: 24531 Middenweg/VAK7/DWP002 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,40
Bepalende Lengte van profiel [m]	55
Nat profiel bestaand [m <sup>2</sup> ]	2,16
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m <sup>2</sup> ]	0
Bagger [m <sup>2</sup> ] ([m <sup>3</sup> ])	1,18(64,90)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK7 / DWP003      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

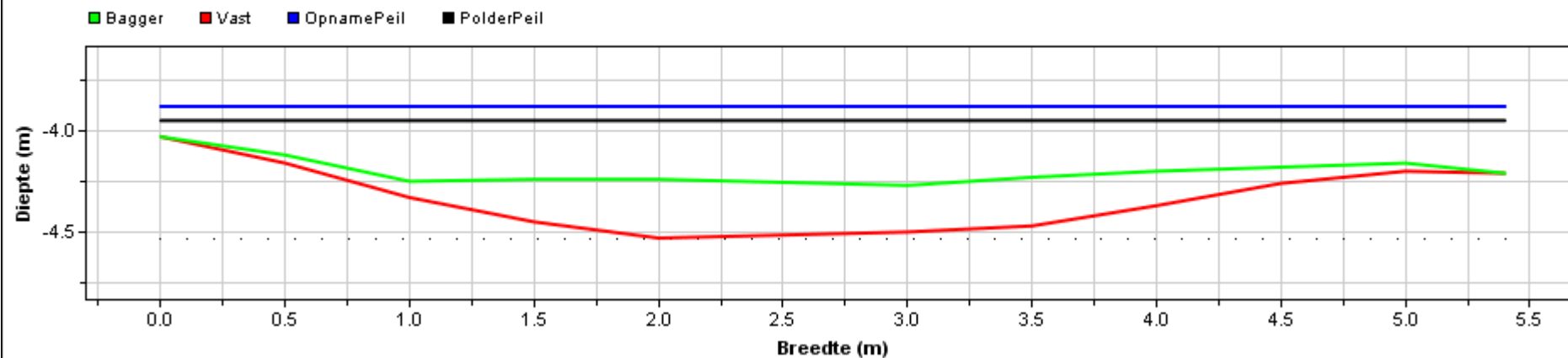
Profiel: 24531 Middenweg/VAK7/DWP003 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,36
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	1,33
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	1,56(78,00)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK7 / DWP004      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

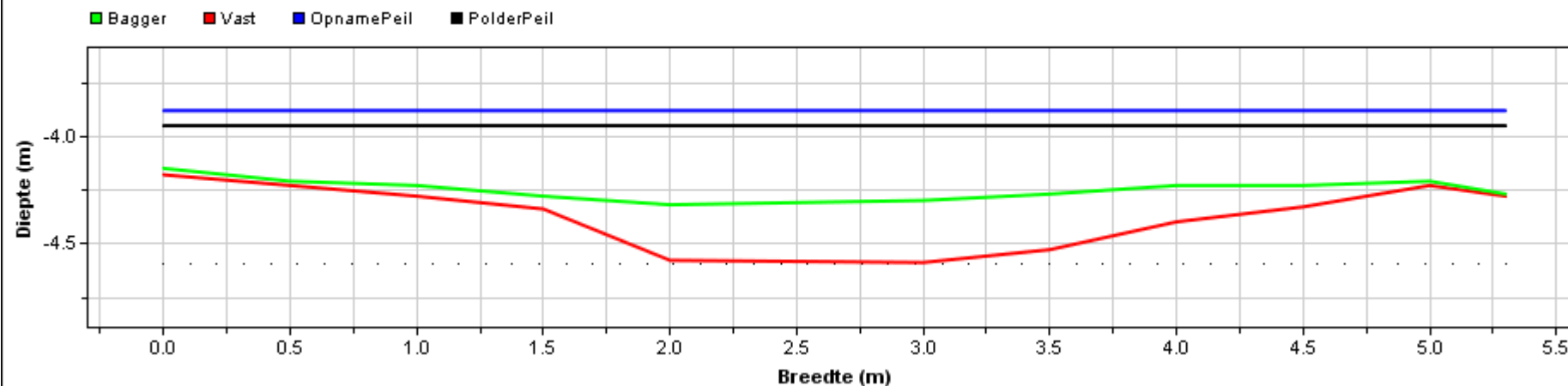
Profiel: 24531 Middenweg/VAK7/DWP004 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,32
Bepalende Lengte van profiel [m]	35
Nat profiel bestaand [m2]	1,38
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	0,82(28,70)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK7 / DWP005      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

Profiel: 24531 Middenweg/VAK7/DWP005 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]

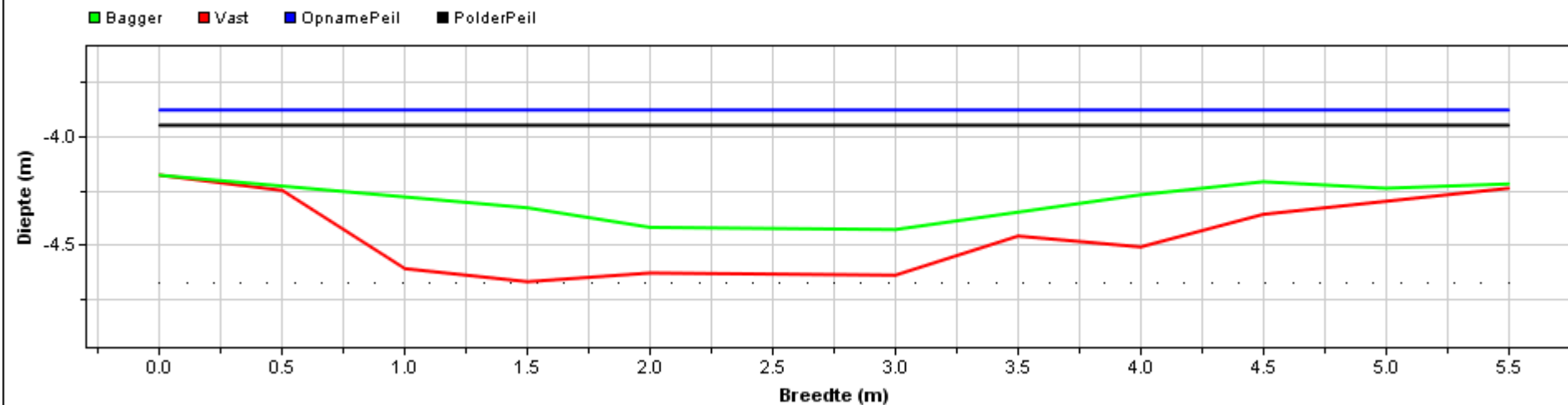


Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,37
Bepalende Lengte van profiel [m]	55
Nat profiel bestaand [m2]	1,62
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,76(41,80)



Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK7 / DWP006      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

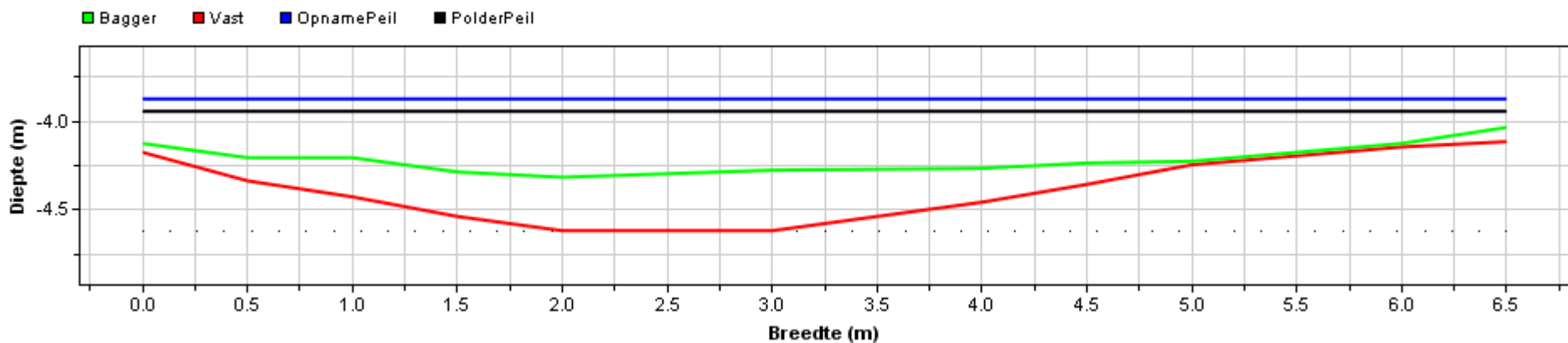
Profiel: 24531 Middenweg/VAK7/DWP006 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,48
Bepalende Lengte van profiel [m]	45
Nat profiel bestand [m2]	1,97
Nat profiel bestand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,95(42,75)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK7 / DWP007      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

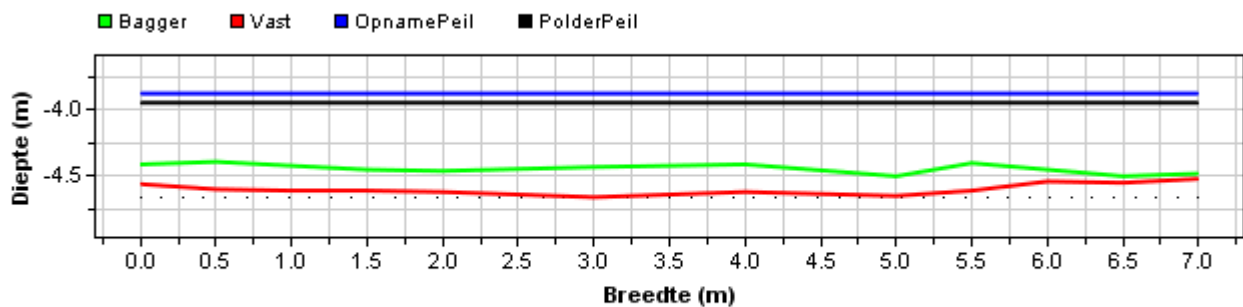
Profiel: 24531 Middenweg/VAK7/DWP007 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,37
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	1,84
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	1,13(56,50)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK7 / DWP008      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

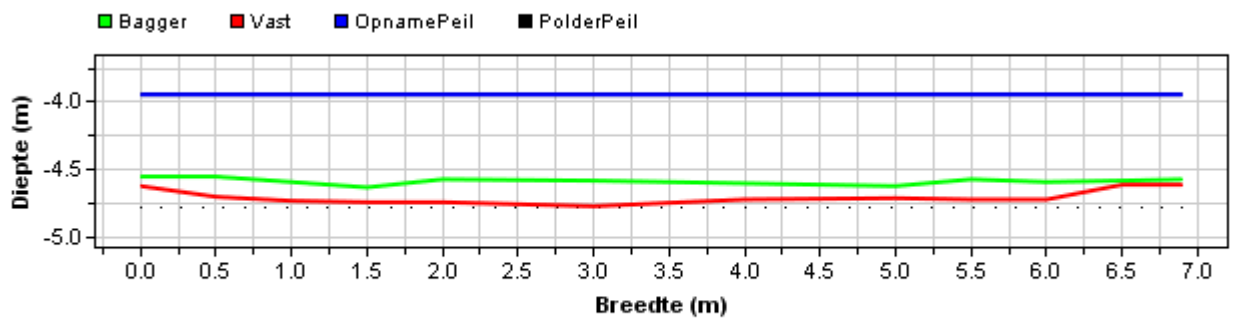
Profiel: 24531 Middenweg/VAK7/DWP008 [X schaal 1:50 ,Y schaal 1:50]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,88
Maximum waterdiepte [m]	0,56
Bepalende Lengte van profiel [m]	40
Nat profiel bestaand [m2]	3,51
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	1,18(47,20)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK8 / DWP001      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

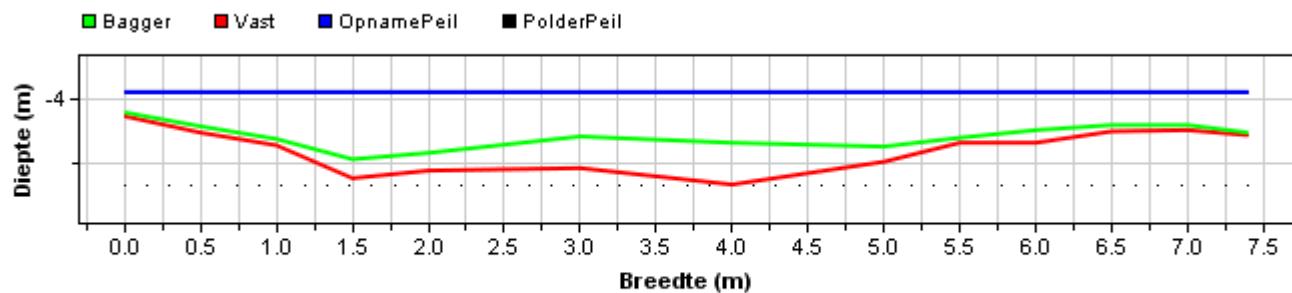
Profiel: 24531 Middenweg/VAK8/DWP001 [X schaal 1:50 ,Y schaal 1:50]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,95
Maximum waterdiepte [m]	0,69
Bepalende Lengte van profiel [m]	45
Nat profiel bestaand [m2]	4,46
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	0,88(39,60)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK8 / DWP002      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

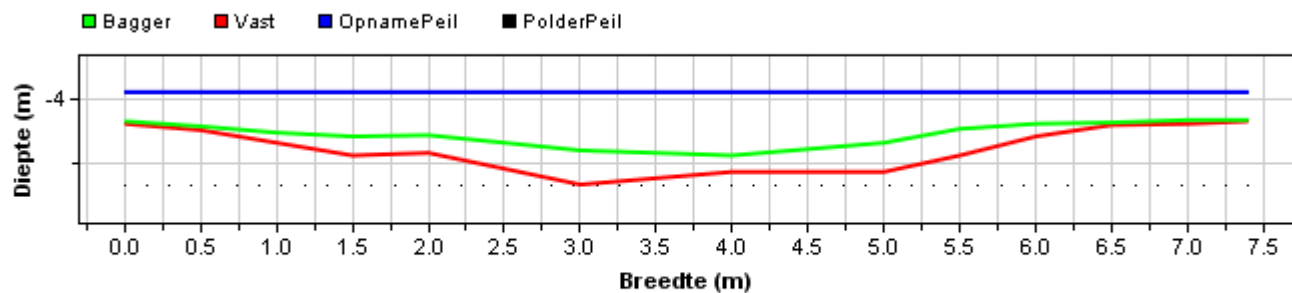
Profiel: 24531 Middenweg/VAK8/DWP002 [X schaal 1:50 ,Y schaal 1:50]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,95
Maximum waterdiepte [m]	0,53
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m2]	2,7
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	1,02(51,00)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK8 / DWP003      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

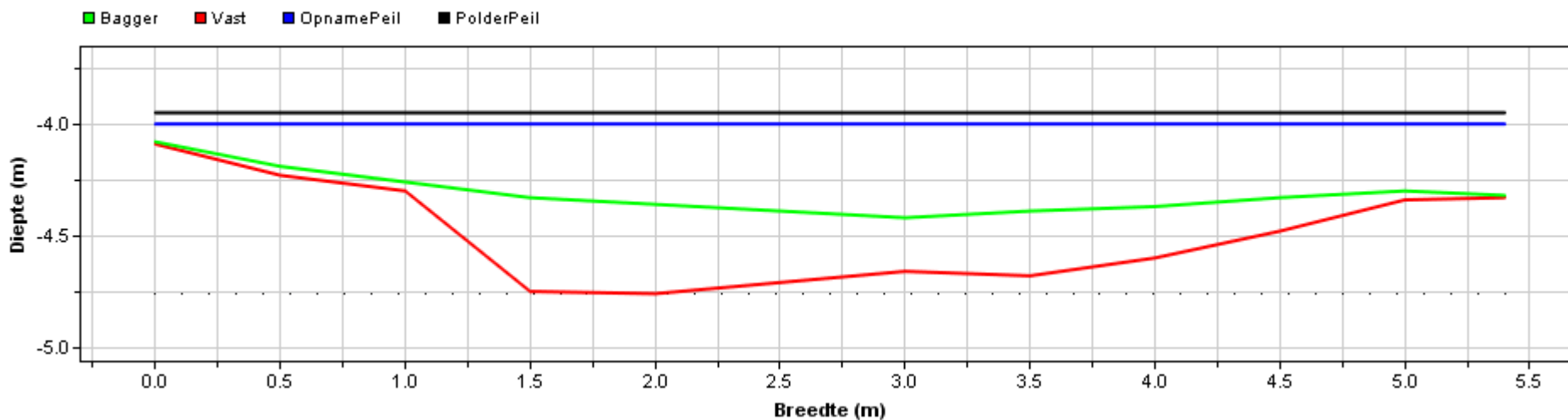
Profiel: 24531 Middenweg/VAK8/DWP003 [X schaal 1:50 ,Y schaal 1:50]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-3,95
Maximum waterdiepte [m]	0,50
Bepalende Lengte van profiel [m]	50
Nat profiel bestaand [m <sup>2</sup> ]	2,58
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m <sup>2</sup> ]	0
Bagger [m <sup>2</sup> ] ([m <sup>3</sup> ])	0,99(49,50)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK8 / DWP004      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

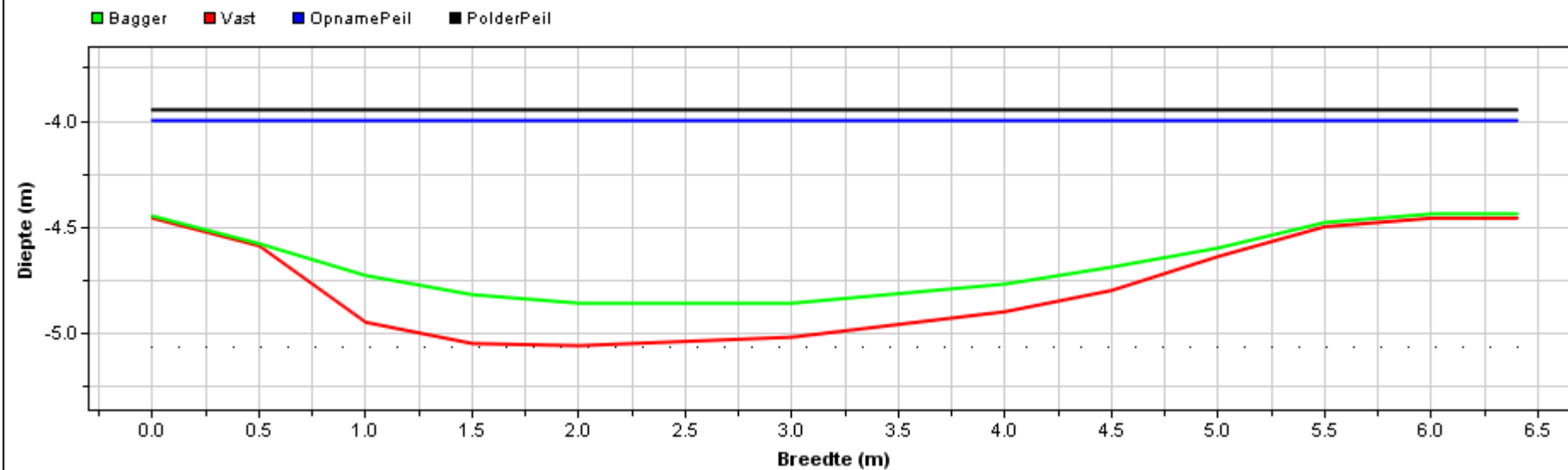
Profiel: 24531 Middenweg/VAK8/DWP004 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-4
Maximum waterdiepte [m]	0,47
Bepalende Lengte van profiel [m]	40
Nat profiel bestaand [m2]	2,01
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	1,09(43,60)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK8 / DWP006      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

Profiel: 24531 Middenweg/VAK8/DWP006 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]

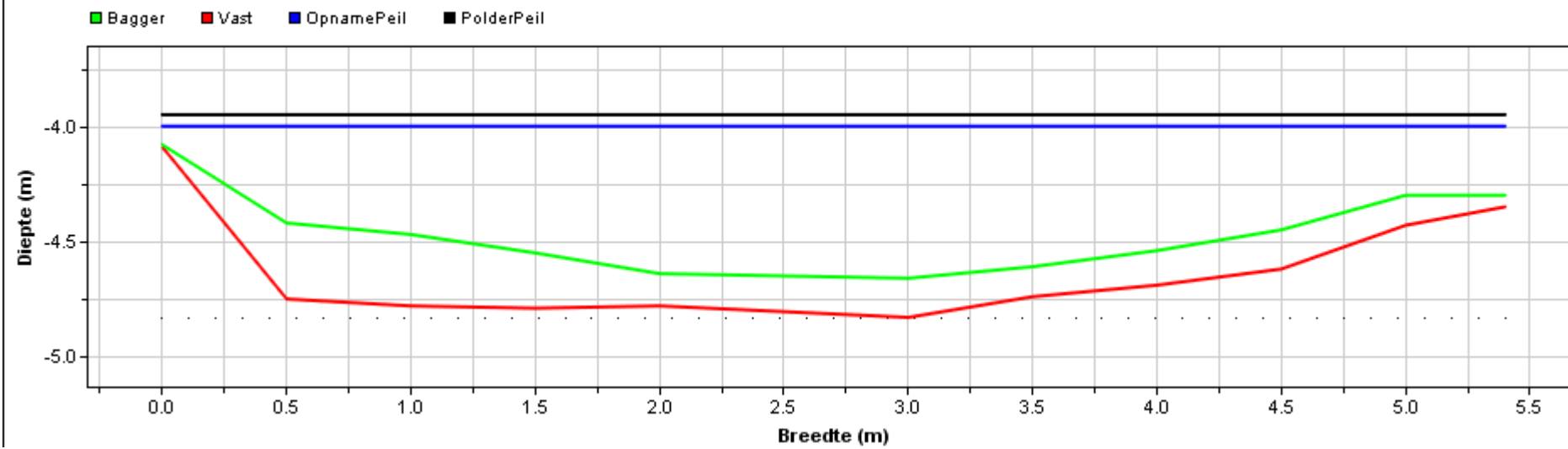


Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-4
Maximum waterdiepte [m]	0,91
Bepalende Lengte van profiel [m]	60
Nat profiel bestaand [m2]	4,75
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,74(44,40)



Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK8 / DWP008      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

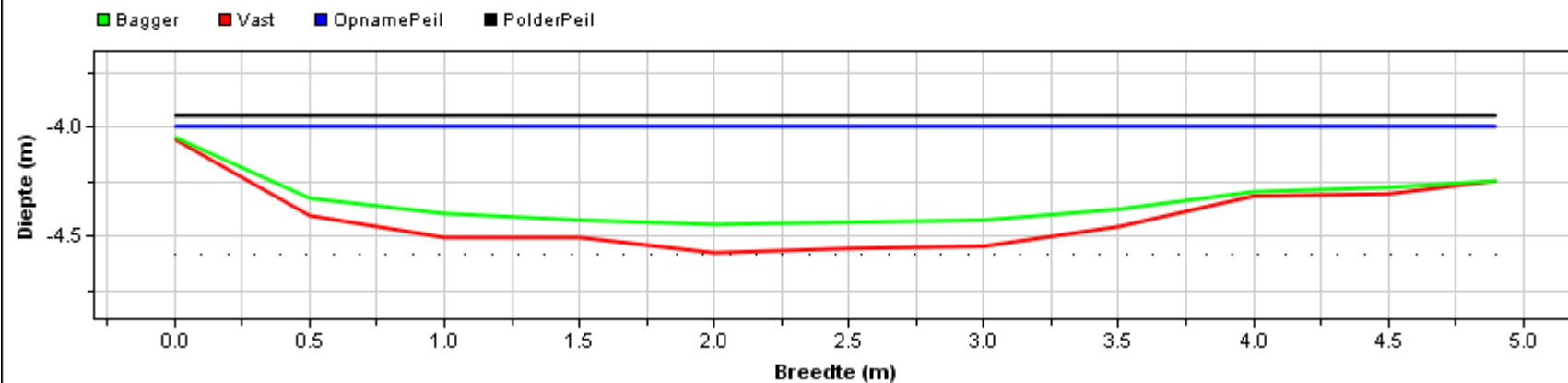
Profiel: 24531 Middenweg/VAK8/DWP008 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-4
Maximum waterdiepte [m]	0,71
Bepalende Lengte van profiel [m]	35
Nat profiel bestaand [m2]	2,98
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ([m3])	0,97(33,95)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK8 / DWP009      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

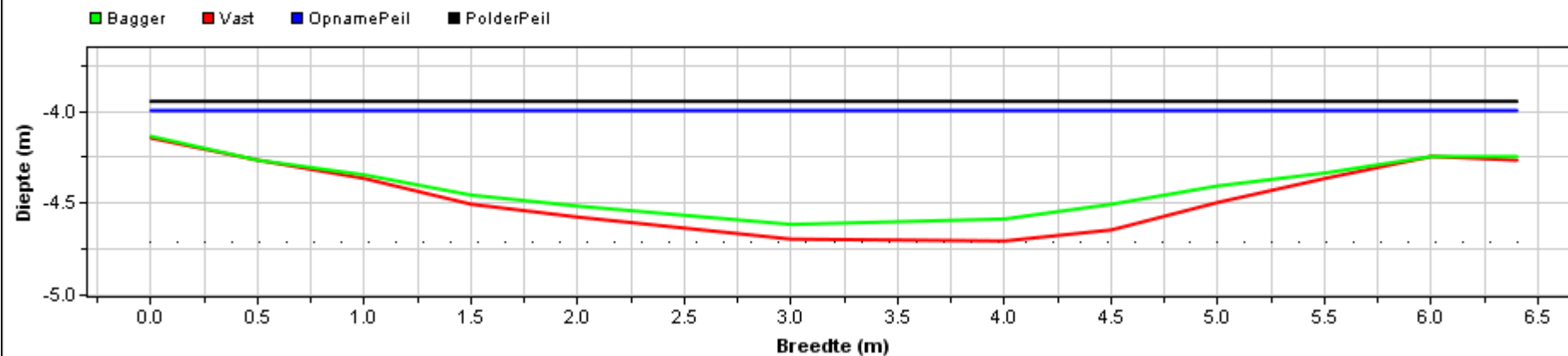
Profiel: 24531 Middenweg/VAK8/DWP009 [X schaal 1:25 ,Y schaal 1:25]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-4
Maximum waterdiepte [m]	0,50
Bepalende Lengte van profiel [m]	35
Nat profiel bestaand [m2]	2,01
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] [(m3)]	0,39(13,65)

Gebied : 24531 Middenweg  
 Project :  
 Bedrijf : Grondslag BV  
 Dwarsprofiel : VAK8 / DWP010      Datume opname: 7-1-2016      Datume uitpeiling: 0:00:00  
 Beschrijving :

Profiel: 24531 Middenweg/VAK8/DWP010 [X schaal 1:30 ,Y schaal 1:30]



Situatie tekening	
Polderpeil [m]	-3,95
Opnamepeil [m]	-4
Maximum waterdiepte [m]	0,67
Bepalende Lengte van profiel [m]	55
Nat profiel bestaand [m2]	3,14
Nat profiel bestaand t.o.v. leggeroppervlak [%]	0,00%
Nat profiel buiten legger [m2]	0
Bagger [m2] ((m3))	0,39(21,45)

## BIJLAGE X

**PROJECT 24531**

**MIDDENWEG TE HEERHUGOWAARD  
ONDERZOEK NAAR DE GRADERING VAN DE  
ZANDMONSTERS ONDER RIJBAAN**

**Grondslag**  
Galileistraat 69  
1704 SE Heerhugowaard  
t 072 5729457

[www.grondslag.nl](http://www.grondslag.nl)

met Grondslag vestigingen in : Kamerik | Heerhugowaard | Steenwijk

*Titel* MIDDENWEG TE HEERHUGOWAARD  
ONDERZOEK NAAR DE GRADERING VAN DE  
ZANDMONSTERS ONDER RIJBAAN

*Auteur(s)* R. Kruk

*Datum rapport* 12 januari 2016

*Opdrachtgever* Gemeente Heerhugowaard  
Postbus 390  
1700 AJ Heerhugowaard

*Contactpersoon* Dhr. M. van Gastel

---

## CERTIFICAAT GRADERING EN TOETSING

Project:	24531 Middenweg Heerhugowaard	Monsternamedatum:	23 december 2015
Opdrachtgever:	Gemeente Heerhugowaard	Veldwerker:	H. Benjamins
Aantal monsters:	2	Beproevingdatum:	12 januari 2016
		Laborant:	H. Benjamins

**Onderzoek volgens:**

Areometerproef: Standaard RAW bepalingen 2010	proef 1
zeving: Standaard RAW bepalingen 2010	proef 11
fijnheidsgetal: Standaard RAW bepalingen 2010	proef 15
gloeiverlies: Standaard RAW bepalingen 2010	proef 28

**Toetsing volgens Standaard RAW bepalingen 2010**

fractie	Zand in aanvulling of ophoging art. 22.06.01		zand in zandbed art. 22.06.03			drainzand art. 22.06.02			straat-zand art. 31.46.01			
	door 63 µm	door 2 µm				door 250 µm			door 2 mm	door 63 µm		
fractie door 2mm			door 63 µm	door 20 µm	Gloeiverlies		door 63 µm	Gloeiverlies			fijnheidsgetal	gloeiverlies
eis	≤ 50%	≤ 8%	≤ 15%	≤ 3%*	≤ 3%	< 50%#	≤ 5%	≤ 3%	≥ 90 %	≤ 5%	1,0 < F < 2,5	≤ 3%
<b>Monster: RAW 1 (R1+R2+RB01+RB03) Diepte 15-110 Grondsoort: Zand</b>												
resultaat	22,0	9,2	22,2	14,2	2,0	79,3	22,2	2,0	98,9	22,0	0,9	2,0
toetsing	J	N	N	N	J	N	N	J	J	N	N	J
conclusie	Voldoet niet		Voldoet niet			Voldoet niet			Voldoet niet			
<b>Monster: RAW 2 (R3+RB04 t/m RB08+RB10+Rb12+RB13) Diepte 15-150 Grondsoort: Zand</b>												
resultaat	18,8	7,2	19,0	12,5	1,4	79,2	19,0	1,4	98,9	18,8	0,9	1,4
toetsing	J	J	N	N	J	N	N	J	J	N	N	J
conclusie	Voldoet		Voldoet niet			Voldoet niet			Voldoet niet			

\*) indien fractie door 63 µm tussen 10% en 15% ligt

#) alleen van toepassing op permanent drainzand

De bepalingen hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters / locaties

Project: 24531 Middenweg Heerhugowaard  
 Opdrachtgever: Gemeente Heerhugowaard

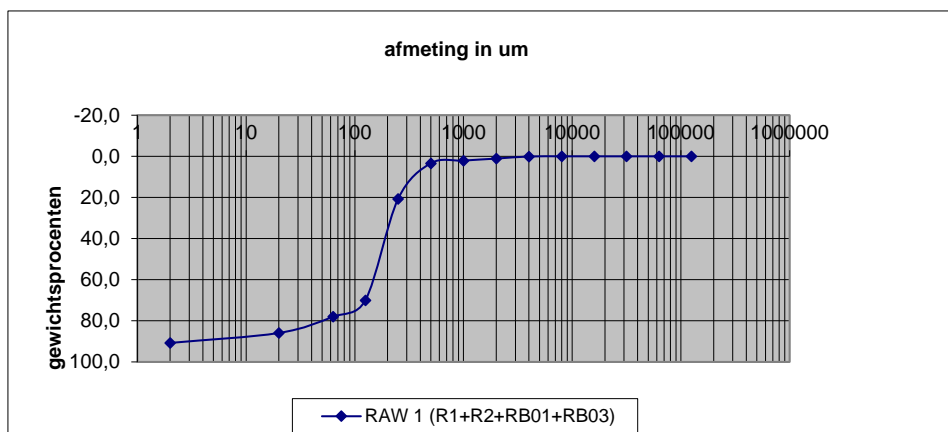
Monsternamedatum: 23 december 2015  
 Veldwerker: H. Benjamins

Monster: RAW 1 (R1+R2+RB01+RB03)  
 Diepte: 15-110  
 Grondsoort: Zand

Beproevingdatum: 12 januari 2016  
 Laborant: H. Benjamins

op zeef	Cummulatief percentage "op"	Cummulatief Perc. "Door"	Fractie <2mm Perc. Door
C125			
C63			
C31,5			
C 16			
C8	0,0	100,0	
C4	0,1	99,9	
2mm	1,1	98,9	
1mm	2,1	97,9	99,0
500 µm	3,4	96,6	97,7
250 µm	20,7	79,3	80,2
125 µm	70,0	30,0	30,3
63 µm	78,0	22,0	22,2
20 µm	85,9	14,1	14,2
2 µm	90,8	9,2	9,3

Fijnheidsgetal	0,9
----------------	-----



De bepalingen hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters / locaties



Project: 24531 Middenweg Heerhugowaard  
 Opdrachtgever: Gemeente Heerhugowaard

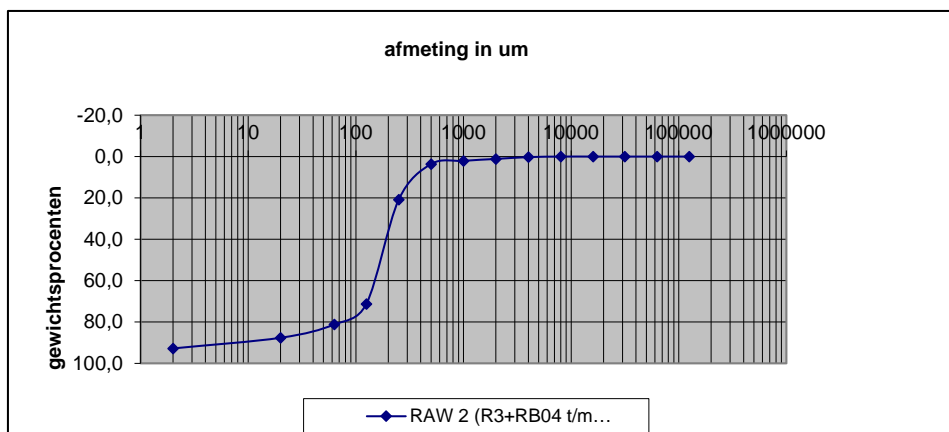
Monsternamedatum: 23 december 2015  
 Veldwerker: H. Benjamins

Monster: RAW 2 (R3+RB04 t/m RB08+RB10+R...  
 Diepte: 15-150  
 Grondsoort: Zand

Beproevingdatum: 12 januari 2016  
 Laborant: H. Benjamins

op zeef	Cummulatief percentage "op"	Cummulatief Perc. "Door"	Fractie <2mm Perc. Door
C125			
C63			
C31,5			
C 16			
C8	0,0	100,0	
C4	0,3	99,7	
2mm	1,1	98,9	
1mm	2,1	97,9	99,1
500 µm	3,6	96,4	97,5
250 µm	20,8	79,2	80,1
125 µm	71,3	28,7	29,0
63 µm	81,2	18,8	19,0
20 µm	87,6	12,4	12,5
2 µm	92,8	7,2	7,3

Fijnheidsgetal	0,9
----------------	-----



De bepalingen hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters / locaties

## BIJLAGE XI

**Droog**

## Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
<b>V&amp;G-plan</b>						
Controle/bepaling en vaststelling veiligheidsklassen, bepaling maatregelen en goedkeuring V&G-plan	MVK:	MVK: • Niet vluchtige stoffen, • vluchtige stoffen en • CMR-stoffen	MVK: • Niet vluchtige stoffen en • vluchtige stoffen HVK: • CMR-stoffen	HVK: • Niet vluchtige stoffen, • vluchtige stoffen, • CMR-stoffen en • asbest	MVK: • Niet vluchtige stoffen en • vluchtige stoffen HVK: • CMR-stoffen	HVK: • Vluchtige stoffen en • CMR-stoffen
	V&G-plan aanvullen met:					
	• Veiligheidsklasse		• Risico's stoffen en bijbehorende R&S-zinnen		• Persoonlijke beschermingsmiddelen	
	• Toxische stoffen en concentraties		• Arbeids- en rusttijden verontreinigde zone		• Afzetten/zonering verontreinigde zone en bebording	
	• Grenswaarden stoffen en bijzonderheden		• Voorzieningen materieel		• Onderhoud/inspectie/replicatie materieel	
		Bij vluchtige en CMR-stoffen ook:				
		• Frequentie luchtkwaliteitsmetingen en meetmiddelen				
		• Wanneer aanvullende PBM moeten worden uitgereikt en gedragen, werk moet worden onderbroken en/of heroverweging veiligheidsklasse en maatregelen.				
<b>Deskundigheid</b>						
Begeleiding uitvoeringsfase						
Continu begeleiding	DLP	DLP	DLP	DLP	DLP	DLP
Overige deskundigheid	DLP	MVK: • Niet vluchtige stoffen, • Vluchtige stoffen en • CMR-stoffen	MVK: • Niet vluchtige stoffen en • Vluchtige stoffen HVK: • CMR-stoffen	HVK: • Niet vluchtige stoffen, • Vluchtige stoffen, • CMR-stoffen en • Asbest	MVK: • Niet vluchtige stoffen en • vluchtige stoffen HVK: • CMR-stoffen	HVK: • Vluchtige stoffen en • CMR-stoffen
<b>Voorlichting &amp; instructie</b>						
Startwerkinstructie over: • Veiligheidsklasse • Toxische stoffen • Arbeidshygiënische risico's • Zonering en veiligheidsvoorzieningen • PBM • Meetapparatuur	DLP	MVK: • Niet vluchtige stoffen en • vluchtige stoffen HVK: • CMR-stoffen		HVK: • Niet vluchtige stoffen, • Vluchtige stoffen, • CMR-stoffen en • Asbest	MVK: • Vluchtige stoffen HVK: • CMR-stoffen	HVK: • Vluchtige stoffen en • CMR-stoffen

## Nat

### Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
<b>V&amp;G-plan</b>						
Controle/bepaling en vaststelling veiligheidsklassen, bepaling maatregelen en goedkeuring V&G-plan	MVK:	MVK: • Niet vluchtige stoffen, • vluchtige stoffen en • CMR-stoffen	MVK: • Niet vluchtige stoffen en • vluchtige stoffen HVK: • CMR-stoffen	HVK: • Niet vluchtige stoffen, • vluchtige stoffen, • CMR-stoffen en • asbest	MVK: • Niet vluchtige stoffen en • vluchtige stoffen HVK: • CMR-stoffen	HVK: • Vluchtige stoffen en • CMR-stoffen
	V&G-plan aanvullen met:					
	• Veiligheidsklasse	• Risico's stoffen en bijbehorende R&S-zinnen	• Arbeids- en rusttijden verontreinigde zone	• Persoonlijke beschermingsmiddelen	• Afzetten/zonering verontreinigde zone en bebording	• Onderhoud/inspectie/repairatie materieel
	• Toxische stoffen en concentraties	• Voorzieningen materieel				
	• Grenswaarden stoffen en bijzonderheden					
		Bij vluchtige en CMR-stoffen ook: • Frequentie luchtkwaliteitsmetingen en meetmiddelen • Wanneer aanvullende PBM moeten worden uitgereikt en gedragen, werk moet worden onderbroken en/of heroverweging veiligheidsklasse en maatregelen.				
<b>Deskundigheid</b>						
Begeleiding uitvoeringsfase						
Continu begeleiding	DLP	DLP	DLP	DLP	DLP	DLP
Overige deskundigheid	DLP	MVK: • Niet vluchtige stoffen, • Vluchtige stoffen en • CMR-stoffen	MVK: • Niet vluchtige stoffen en • Vluchtige stoffen HVK: • CMR-stoffen	HVK: • Niet vluchtige stoffen, • Vluchtige stoffen, • CMR-stoffen en • Asbest	MVK: • Niet vluchtige stoffen en • vluchtige stoffen HVK: • CMR-stoffen	HVK: • Vluchtige stoffen en • CMR-stoffen
<b>Voorlichting &amp; instructie</b>						
Startwerkinstructie over: • Veiligheidsklasse • Toxische stoffen • Arbeidshygiënische risico's • Zonering en veiligheidsvoorzieningen • PBM • Meetapparatuur • Acties calamiteiten	DLP	MVK: • Niet vluchtige stoffen en • vluchtige stoffen HVK: • CMR-stoffen		HVK: • Niet vluchtige stoffen, • Vluchtige stoffen, • CMR-stoffen en • Asbest	MVK: • Vluchtige stoffen HVK: • CMR-stoffen	HVK: • Vluchtige stoffen en • CMR-stoffen

**Droog**

## Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
• Acties calamiteiten Filteroverdrukinstallaties	Geen eisen	Specifieke instructie filteroverdrukinstallaties: • Type filter, juiste gebruik, onderhoud en vervanging, opslag en afvoer • Maximale werktijden en rusttijden				
Adembescherming		Bij overschrijding 1/5 grenswaarde instructie door deskundige onderwerpen als 3T.		HVK: Specifieke instructie: • Type adembescherming, juiste gebruik, schoonmaak en onderhoud • Maximale werktijden en rusttijden • Filters, vervangingstijd, opslag en afvoer		
Leeflucht				HVK: Specifieke instructie: • Juiste gebruik, schoonmaak en onderhoud • Maximale werk- en rusttijden • Filters filterset voor ademluchtcompressor, vervangingstijd, opslag en afvoer		
Ademlucht		Specifieke opleiding				
<b>Gezondheidskundige zorg</b>						
Medische keuring conform Protocol "Arbeidsgezondheidskundig onderzoek"	Geen eisen	Kolom A: • Voor iedereen die de verontreinigde zone wil betreden • Machinisten, chauffeurs en opvarenden met maatregelen om blootstelling te voorkomen. Kolom A+B: • Niet vluchtige stoffen bij stof- of aerosolvorming. • Grondwerkers en andere functies met kans dat de grenswaarden worden overschreden. • Machinisten, chauffeurs en opvarenden die uit cabine moeten komen waar dragen adembescherming verplicht is. Kolom A+B+C:				

**Nat**

Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
Filteroverdrukinstallaties	Geen eisen	Specifieke instructie filteroverdrukinstallaties: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type filter, juiste gebruik, onderhoud en vervanging, opslag en afvoer</li> <li>• Maximale werktijden en rusttijden</li> </ul>				
Adembescherming		Bij overschrijding 1/5 grenswaarde instructie door deskundige onderwerpen als 3T.		HVK: Specifieke instructie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Type adembescherming, juiste gebruik, schoonmaak en onderhoud</li> <li>• Maximale werktijden en rusttijden</li> <li>• Filters, vervangingstijd, opslag en afvoer</li> </ul>		
Leeflucht				HVK: Specifieke instructie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juiste gebruik, schoonmaak en onderhoud</li> <li>• Maximale werk- en rusttijden</li> <li>• Filters filterset voor ademluchtcompressor, vervangingstijd, opslag en afvoer</li> </ul>		
Ademlucht				Specifieke opleiding		

**Gezondheidskundige zorg**

Medische keuring conform Protocol "Arbeidsgezondheidskundig onderzoek"	Geen eisen	Kolom A: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voor iedereen die de verontreinigde zone wil betreden</li> <li>• Machinisten, chauffeurs en opvarenden met maatregelen om blootstelling te voorkomen.</li> </ul> Kolom A+B: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet vluchtige stoffen bij stof- of aerosolvorming.</li> <li>• Grondwerkers en andere functies met kans dat de grenswaarden worden overschreden.</li> <li>• Machinisten, chauffeurs en opvarenden die uit cabine moeten komen waar dragen adembescherming verplicht is.</li> </ul> Kolom A+B+C: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkzaamheden met buitenlucht onafhankelijke ademlucht.</li> </ul>				
--	------------	--	--	--	--	--

**Droog**

## Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
<i>Verbod in verontreinigde zone</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkzaamheden met buitenlucht onafhankelijke ademlucht.</li> </ul> Personen jonger dan 18 jaar. Personen die niet beschikken over een geldige Medische geschiktheidsverklaring Zwangere vrouwen en vrouwen in de lactatie periode Eten, drinken en roken					
<b>Luchtkwaliteitsmetingen</b>						
<i>Asbest =3T</i>				Minimaal 2 x per uur meten en bij aanvang en iedere onderbreking werkzaamheden of zichtbaar droge bodem		
				Bodemvochtmeter > 10 %. Bij stofvorming/aerosol, personal sampling (kleefmonsters) of luchtmetingen in overleg		
				HVK/AH en bedrijfsarts.		
<i>Niet vluchtig stoffen</i>	Alleen meting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren. Meetstrategie als bij vluchtige stoffen 1T.					
<i>Vluchtige stoffen</i>	Totaal koolwaterstofmeters zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.	Geen eisen	2x per werkdag, iedere keer bij aanvang werkzaamheden en intensieve werkzaamheden. Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie	Als 1T. 4x per werkdag waar blootstelling mogelijk is. Als meting > 1/5 grenswaarde meting als 3T. Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH' of 'PID' of specifieke gasdetectie.	Continu registrerende meetapparatuur. Als concentratie > 1/5 grenswaarde in overleg HVK/AH meten op grensgebied werklocatie. Continu meten in cabines materieel permanent in verontreinigde zone. In grensgebied concentratie > 1/5 grenswaarde in overleg met HVK/AH aanvullende maatregelen treffen en GGD inlichten Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' of	

## Nat

### Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
Verbod in verontreinigde zone	Personen jonger dan 18 jaar. Personen die niet beschikken over een geldige Medische geschiktheidsverklaring Zwangere vrouwen en vrouwen in de lactatie periode Eten, drinken en roken					

### Luchtkwaliteitsmetingen

Asbest =3T				Indien specie niet met water verzadigd. Bodemvochtmeter > 10%		
				Bij stofvorming/aerosol, personal sampling (kleefmonsters) of luchtmetingen in overleg HVK/AH en bedrijfsarts.		
Niet vluchtig stoffen	Alleen meting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren. Meetstrategie als bij vluchtige stoffen 1T. Totaal koolwaterstofmeters zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.					
Vluchtige stoffen	Geen eisen	2x per werkdag, iedere keer bij aanvang werkzaamheden en intensieve werkzaamheden. Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie	Als 1T. 4x per werkdag waar blootstelling mogelijk is. Als meting > 1/5 grenswaarde meting als 3T. Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH' of 'PID' of specifieke gasdetectie.	Continu registrerende meetapparatuur. Als concentratie > 1/5 grenswaarde in overleg HVK/AH meten op grensgebied werklocatie. Continu meten in cabines materieel permanent in verontreinigde zone. In grensgebied concentratie > 1/5 grenswaarde in overleg met HVK/AH aanvullende maatregelen treffen en GGD inlichten Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.		



**Droog**

## Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
<i>Vluchtige stoffen (vervolg)</i>		Bij diepte > 1,5-mv, iedere keer bij aanvang en		specifieke gasdetectie.		
<i>Stofspecifiek</i>	Geen eisen	intensive werkzaamheden.				
<i>Personal sampling</i>	Geen eisen	Waarde Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' > 1/5 grenswaarde. Vullen gaszak, laten analyseren met gaschromatograaf,		Gasdetectiebuisjes of CMS-chips. In overleg met HVK/AH en bedrijfsarts. Badges, low volume samplers of high volume samplers.		
<i>Brand/Explosiegevaar</i>	Geen eisen				Meetapparatuur moet aanwezig zijn. Bij inzet continu meten.  Bij 10% LEL stoppen, verontreinigde zone verlaten en deskundige inlichten. Ex/Ox-meter	Continu meten. Bij 10% LEL stoppen, verontreinigde zone verlaten en deskundige inlichten. Ex/Ox-meter Bij open vuur en laag vlampunt brandwacht inzetten.
<i>Natuurlijke gassen in slib H<sub>2</sub>S en methaan (CH<sub>4</sub>)</i>	Geen eisen					
<i>Koolmonoxide (CO)</i>	Bij beperkt en/of besloten ruimte, waar verbrandingsmotoren worden gebruikt. CO-sensor					
<i>Besloten ruimten</i>	Meten voor aanvang werkzaamheden en continu tijdens toegang.			Ex/Ox/Tox-meter		
<i>Stof- en aerosolvorming</i>	Geen eisen			Meting in geval van stofdeeltjes en/of aerosolvorming. Stofmeter/High Volume sampler met specifieke stofneming koppen		
<i>Uitvoering en interpretatie</i>	DLP-er en/of betrokken deskundige					

**Nat**

**Uitvoeringsfase**

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
<i>Vluchtige stoffen (vervolg)</i>						
<i>Stofspecifiek</i>	Geen eisen	Waarde Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' > 1/5 grenswaarde. Vullen gaszak, laten analyseren met gaschromatograaf, Gasdetectiebuisjes of CMS-chips.				
<i>Personal sampling</i>	Geen eisen			In overleg met HVK/AH en bedrijfsarts. Badges, low volume samplers of high volume samplers.		
<i>Brand/Explosiegevaar</i>	Geen eisen				Meetapparatuur moet aanwezig zijn. Bij inzet continu meten.  Bij 10% LEL stoppen, verontreinigde zone verlaten en deskundige inlichten. Ex/Ox-meter	Continu meten. Bij 10% LEL stoppen, verontreinigde zone verlaten en deskundige inlichten. Ex/Ox-meter Bij open vuur en laag vlampunt brandwacht inzetten.
<i>Natuurlijke gassen in slib H<sub>2</sub>S en methaan (CH<sub>4</sub>)</i>	Geen eisen	Bij windstil weer en bij locaties met hoge obstakels H <sub>2</sub> S en CH-meter	Bij windstil weer en bij locaties met hoge obstakels H <sub>2</sub> S en CH-meter	Bij windstil weer en bij locaties met hoge obstakels H <sub>2</sub> S en CH-meter		
<i>Koolmonoxide (CO)</i>	Bij beperkt en/of besloten ruimte, waar verbrandingsmotoren worden gebruikt. CO-sensor					
<i>Besloten ruimten</i>	Meten voor aanvang werkzaamheden en continu tijdens toegang. Ex/Ox/Tox-meter					
<i>Stof- en aerosolvorming</i>	Geen eisen		Meting in geval van stofdeeltjes en/of aerosolvorming. Stofmeter/High Volume sampler met specifieke stofneming koppelen			
<i>Uitvoering en interpretatie luchtkwaliteitsmetingen</i>		DLP-er en/of betrokken deskundige				

**Droog**

## Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
-------------------	-------------	----	----	----	----	----

## luchtkwaliteitsmetingen

**Arbeidshygiënische voorzieningen**

	Middelen voor basishygiëne, de mogelijkheid schoonmaak handen (water en zeep of schoonmakendoekjes) Schafruimte, toilet en was- of schoonmaak-gelegenheid (buiten grens schone/verontreinigde zone).	3-trapssanitairunit grens schoon/vuil Dagelijkse schoonmaak	3-traps sanitairunit grens schoon/vuil Dagelijkse schoonmaak	3-traps sanitairunit grens schoon/vuil Dagelijkse schoonmaak		
	Spoelbak laarzen grens verontreinigde/schone zone.	Stromend water 'vuile' zijde	Stromend water 'vuile' zijde	Stromend water 'vuile' zijde buitendouche (vierde trap) bij asbest		
<i>Ketenpark opdrachtgever, toezichthouders en uitvoerende partij(en)</i>		Buiten de verontreinigde zone				
<i>Wasstraat/borstelplaats of waadgoot wegtransport</i>	Geen eisen	Scheiding verontreinigde/schone zone schoonmaakzone voor schoonmaken wegtransportmiddel. Locatie "schoon" verlaten. Van wielen en buitenzijde wegtransportmiddel vuil verwijderen.				

## Nat

### Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
<b>Arbeidshygiënische voorzieningen</b>						
	Middelen voor basishygiëne, de mogelijkheid schoonmaak handen (water en zeep of schoonmakendoekjes)					
	Schafruimte, toilet en was- of schoonmaakgelegenheid (buiten grens schone/verontreinigde zone).	Bij accommodatie of aan dek geplaatste keeteenheid, was-, douche- en toiletgelegenheid. Bij kleinschalig werk aan wal of op overslag ponton.	Bij accommodatie of aan dek geplaatste keeteenheid, was-, douche- en toiletgelegenheid. Bij kleinschalig werk aan wal of op overslag ponton.	Bij accommodatie of aan dek geplaatste keeteenheid, was-, douche- en toiletgelegenheid. Bij kleinschalig werk aan wal of op overslag ponton.		
	Spoelbak laarzen grens verontreinigde/schone zone.	Spoelbak laarzen grens verontreinigde/schone zone. Buitenkast vuile kleding en dagelijks schoonmaken.	Spoelbak laarzen grens verontreinigde/schone zone. Buitenkast vuile kleding en dagelijks schoonmaken.	Spoelbak laarzen grens verontreinigde/schone zone. Buitenkast vuile kleding en dagelijks schoonmaken.		
<i>Ketenpark opdrachtgever, toezichthouders en uitvoerende partij(en)</i>		Buiten de verontreinigde zone				
<i>Wasstraat/borstelplaats of waadgoot wegtransport</i>	Geen eisen	Scheiding verontreinigde/schone zone schoonmaakzone voor schoonmaken wegtransportmiddel. Locatie 'schoon' verlaten. Van wielen en buitenzijde wegtransportmiddel vuil verwijderen. Voorkomen ophoping verontreinigde (water)bodem bij wasstraat, borstelplaats of waadplaats. Bij afspritzen materieel aërosolvorming tegengaan. Anders deskundige aanvullende maatregelen laten treffen.				

## Droog

### Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
Voorkomen ophoping verontreinigde (water)bodem bij wasstraat, borstelplaats of waadplaats.						
Bij afspritzen materieel aerosolvorming tegenaan. Anders deskundige aanvullende maatregelen laten treffen.						
<b>Materieel</b> <i>Materieel continu op locatie (verontreinigde zone)</i>	Geen eisen	Filteroverdruksysteem met klimaatbeheersing op materieel dat continu op locatie is droog en 'open' laadsystemen nat. <ul style="list-style-type: none"> <li>• CE-normering: Filteroverdrukinstallatie bestaande uit installatie en filters.</li> <li>• Zicht van machinist niet belemmeren</li> <li>• Bestand tegen schok- en puntbelastingen</li> <li>• Overdruk germeten in cabine minimaal 100 Pa (Pascal) en maximaal 300 Pa (voor machines/materieel in gebruik voor 01-01-1997 overdruk altijd &gt; 50 Pa).</li> <li>• Luchtopbrengst minimaal 40 m<sup>3</sup> per uur en maximaal 120 m<sup>3</sup> per uur en een contacttijd van minimaal 0,2 seconden.</li> <li>• Aangezogen lucht kan alleen via de filters toestromen.</li> <li>• Aanzuiging van uitlaatgassen is uitgesloten.</li> <li>• Automatische opstart om inschakelen van filteroverdrukinstallatie te garanderen.</li> <li>• Inlaat cabine is niet rechtstreeks op gebruiker gericht</li> <li>• Optische en/of akoestische signalering in cabine (aanwezigheid overdruk, filters en schadelijke stoffen)</li> <li>• Lekkage tussen de behuizing en filters is uitgesloten</li> <li>• Filteroverdruksysteem na montage en vervolgens jaarlijks keuren op</li> </ul>			(Geïntegreerde) vonkenvanger Andere ontstekingsbronnen voorkomen.	
	Geen eisen	bovengenoemde eisen. <b>Keuringsrapport met gemeten waarden moet bij de machine aanwezig zijn.</b> Gebruik filteroverdruksysteem verplicht als: <ul style="list-style-type: none"> <li>• gewerkt wordt met vluchtige stoffen met kans op emissie en/of waarbij emissie is gemeten</li> <li>• gewerkt wordt met CMR-stoffen</li> <li>• gerede kans is op stof- en aerosolvorming</li> </ul>				

## Nat

### Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
<b>Materieel</b>						
<i>Materieel continu op locatie (verontreinigde zone)</i>	Geen eisen	Filteroverdrukstelsysteem met klimaatbeheersing op materieel dat continu op locatie is droog en 'open' laadsystemen nat. <ul style="list-style-type: none"> <li>• CE-normering: Filteroverdrukinstallatie bestaande uit installatie en filters.</li> <li>• Zicht van machinist niet belemmeren</li> <li>• Bestand tegen schok- en puntbelastingen</li> <li>• Overdruk gemeten in cabine minimaal 100 Pa (Pascal) en maximaal 300 Pa (voor machines/materieel in gebruik voor 01-01-1997 overdruk altijd &gt; 50 Pa).</li> <li>• Luchtopbrengst minimaal 40 m<sup>3</sup> per uur en maximaal 120 m<sup>3</sup> per uur en een contacttijd van minimaal 0,2 seconden.</li> <li>• Aangezogen lucht kan alleen via de filters toestromen.</li> <li>• Aanzuiging van uitlaatgassen is uitgesloten.</li> <li>• Automatische opstart om inschakelen van filteroverdrukinstallatie te garanderen.</li> <li>• Inlaat cabine is niet rechtstreeks op gebruiker gericht</li> <li>• Optische en/of akoestische signalering in cabine (aanwezigheid overdruk, filters en schadelijke stoffen)</li> <li>• Lekkage tussen de behuizing en filters is uitgesloten</li> <li>• Filteroverdrukstelsysteem na montage en vervolgens jaarlijks keuren op bovengenoemde eisen.</li> </ul> <b>Keuringsrapport met gemeten waarden moet bij de machine aanwezig zijn.</b>			(Geïntegreerde) vonkenvanger Andere ontstekingsbronnen voorkomen.	
	Geen eisen	Gebruik filteroverdrukstelsysteem verplicht als: <ul style="list-style-type: none"> <li>• gewerkt wordt met vluchtige stoffen met kans op emissie en/of waarbij emissie is gemeten</li> <li>• gewerkt wordt met CMR-stoffen</li> <li>• gereede kans is op stof- en aerosolvorming</li> <li>• geuren worden waargenomen</li> <li>• de deskundige besluit dat dit in andere situaties noodzakelijk is</li> </ul>				

**Droog**

## Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F	
<i>Materieel continu op locatie (verontreinigde zone) (vervolg)</i>	Geen eisen	<ul style="list-style-type: none"> <li>geuren worden waargenomen</li> <li>de deskundige besluit dat dit in andere situaties noodzakelijk is</li> </ul>					
		Open treeplank met laarzenpennen. Telecommunicatieapparatuur moet in machine aanwezig zijn. Materieel buiten verontreiniging (graaffront) plaatsen bij schaft of einde werkdag. Indien dit niet mogelijk is, uitstappen in verontreinigde zone toegestaan als: <ul style="list-style-type: none"> <li>Saneringslaarzen worden gedragen</li> <li>Luchtkwaliteitsmetingen aangeven concentratie stoffen &lt; 1/5 grenswaarde</li> </ul>					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Er geen stof en/of aerosolvorming is</li> <li>Deskundige bepaalt maatregelen in overige gevallen.</li> </ul>					
<i>Transportmaterieel</i>	Roken, eten en drinken in cabines van materieel verboden.						
	Ramen en deuren gesloten houden			Filteroverdruksysteem met klimaatbeheersing eisen als materieel continu op locatie.			
	Geen eisen			Deskundige beslist over gebruik installatie.			
		Laadbak vloeistofdicht Laadbak geheel sluiten voor verlaten van laadplaats (Ook asfaltklep dicht). Mechanisme voor afsluiten of afdekken vanuit cabine te bedienen.	Laadbak vloeistofdicht Laadbak geheel sluiten voor verlaten van laadplaats (Ook asfaltklep dicht). Mechanisme voor afsluiten of afdekken vanuit cabine te bedienen.	Laadbak vloeistofdicht Laadbak geheel sluiten voor verlaten van laadplaats (Ook asfaltklep dicht). Mechanisme voor afsluiten of afdekken vanuit cabine te bedienen.			
				Voorladen verboden: vluchtige CMR-stoffen. Onnodig onderbreken van reis niet toegestaan, woonwijken vermijden.			
		Wielen/wagen schoon bij transport	Wielen/wagen schoon bij transport	Wielen/wagen schoon bij transport	Wielen/wagen schoon bij transport		

**Nat**

**Uitvoeringsfase**

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
<i>Materieel continu op locatie (verontreinigde zone) (vervolg)</i>	Geen eisen	Open treeplank met laarzenpennen. Telecommunicatieapparatuur moet in machine aanwezig zijn. Materieel buiten verontreiniging (graaffront) plaatsen bij schaft of einde werkdag. Indien dit niet mogelijk is, uitstappen in verontreinigde zone toegestaan als: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saneringslaarzen worden gedragen</li> <li>• Luchtkwaliteitsmetingen aangeven concentratie stoffen &lt; 1/5 grenswaarde</li> <li>• Er geen stof en/of aerosolvorming is</li> <li>• Deskundige bepaalt maatregelen in overige gevallen.</li> </ul>				
	Roken, eten en drinken in cabines van materieel verboden. Ramen en deuren gesloten houden					
<i>Transportmaterieel</i>	Geen eisen			Accommodaties, verblijven, bedieningsruimten, filteroverdruksysteem eisen als materieel continu op locatie. Deskundige beslist over gebruik installatie.		
		Lading afdekken met water.	Lading afdekken met water.	Lading afdekken met water.		
		Dek/gangboorden schoon bij transport	Dek/gangboorden schoon bij transport	Dek/gangboorden schoon bij transport		
	Borden 'verontreinigde baggerspecie' gangboord/dek	Borden 'verontreinigde baggerspecie' gangboord/dek	Borden 'verontreinigde baggerspecie' gangboord/dek			
Uitstappen binnen verontreinigde zone verboden						



**Droog**

## Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
		Uitstappen binnen verontreinigde zone verboden				
<i>Transportmaterieel (vervolg)</i>	Ramen en deuren gesloten houden.					
<i>Geleidebiljet</i>	Roken, eten en drinken in cabines verboden.					
	Geen eisen	Geleidebiljet volledig ingevuld en voorzien van juiste handtekeningen.				
		Vluchtige en CMR-stoffen: Veiligheidsklasse op geleidebiljet en vermelding vluchtig of CMR (waar van toepassing)				
<i>Filters voor materieel</i> • <i>Stof (P1, P2 en P3)</i>	Bij transportmaterieel is het gebruik van filteroverdruksysteem en filters van toepassing bij een veiligheidsklasse van 3T Geen eisen	Vervangen: • na 6 maanden en • direct bij defect filter				
• <i>Actief kool (A, B, E, K, HG, X)</i>		Als stoffilters tijdelijk worden uitgenomen in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijhouden. Minimaal 10 kg actief kool per filter. Nieuwe actief koolfilters moeten luchtdicht zijn verpakt en verzegeld. Vervangen: • Bij doorslag/verzadiging van actief kool. Meting met continu registrerende apparatuur (voorzien van datalog) op 3 plekken, voor- en na filter en in cabine • of maximaal na 13 weken • direct bij defect filter				
• <i>Vervangen filters</i>		Als actief koolfilters tijdelijk worden uitgenomen dan in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijgehouden. Bij vervangen filters altijd PBM's gebruiken behorende bij veiligheidsklasse 3T. Ook bij vervangen voorfilter P1 en motorfilters Filters moeten zonder gereedschap uit de filterkast te halen zijn. Uitgekomen filters inpakken en als gevaarlijk afval afvoeren.				
<i>Onderhoud/Afvoer</i>		Bij plaatsen nieuwe filters datum plaatsing en vervanging op filters vermelden. Filterwisselingen in logboek opnemen. Materieel schoonmaken. Indien uitkeuring noodzakelijk deze (laten) uitvoeren. Materieel buiten verontreinigde zone brengen PBM behorende bij veiligheidsklasse waarin de werkzaamheden zijn uitgevoerd Voor uitnemen filters zie Vervangen filters. Vervanging luchtfilters motoren machines ter bepaling van de deskundige.				

**Nat**

Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F	
<i>Transportmaterieel (vervolg)</i>	Ramen en deuren gesloten houden. Roken, eten en drinken in cabines verboden.						
<i>Geleidebiljet</i>		Geleidebiljet volledig ingevuld en voorzien van juiste handtekeningen.					
	Geen eisen	Vluchtige en CMR-stoffen: Veiligheidsklasse op geleidebiljet en vermelding vluchtig of CMR (waar van toepassing)					
<i>Filters voor materieel</i>	Bij transportmaterieel is het gebruik van filteroverdrukstelsysteem en filters van toepassing bij een veiligheidsklasse van 3T						
• <i>Stof (P1, P2 en P3)</i>	Geen eisen	Vervangen: • na 6 maanden en • direct bij defect filter Als stoffilters tijdelijk worden uitgenomen in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijhouden.					
• <i>Actief kool (A, B, E, K, HG, X)</i>		Minimaal 10 kg actief kool per filter. Nieuwe actief koolfilters moeten luchtdicht zijn verpakt en verzegeld. Vervangen: • Bij doorslag/verzadiging van actief kool. Meting met continu registrerende apparatuur (voorzien van datalog) op 3 plekken, voor- en na filter en in cabine • of maximaal na 13 weken • direct bij defect filter Als actief koolfilters tijdelijk worden uitgenomen dan in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijgehouden.					
• <i>Vervangen filters</i>		Bij vervangen filters altijd PBM's gebruiken behorende bij veiligheidsklasse 3T. Ook bij vervangen voorfilter P1 en motorfilters Filters moeten zonder gereedschap uit de filterkast te halen zijn. Uitgekomen filters inpakken en als gevaarlijk afval afvoeren. Bij plaatsen nieuwe filters datum plaatsing en vervanging op filters vermelden. Filterwisselingen in logboek opnemen.					
<i>Onderhoud/Afvoer</i>		Materieel schoonmaken. Indien uitkeuring noodzakelijk deze (laten) uitvoeren. Materieel buiten verontreinigde zone brengen PBM behorende bij veiligheidsklasse waarin de werkzaamheden zijn uitgevoerd Voor uitnemen filters zie Vervangen filters. Vervanging luchtfilters motoren machines ter bepaling van de deskundige.					

**Droog**

## Uitvoeringsfase

	Basisklasse		2T		1F	
Onderhoud gesloten systemen						
Inspectie leidingsystemen						
Transportmiddelen	Lossen/laden buiten verontreinigde zone	Lossen/laden buiten verontreinigde zone	Lossen/laden buiten verontreinigde zone	Lossen/laden buiten verontreinigde zone	Lossen/laden buiten verontreinigde zone	
Voorkoming stofvorming/ Schoonmaken materieel en gereedschap	Terrein bevochtigen	Terrein bevochtigen	Terrein bevochtigen	Terrein bevochtigen		

**PBM's**

	Alle stoffen	Niet vluchtige stoffen			
PBM-pakket Licht:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overall van dicht geweven katoen voor meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3, type 5 of 6), goede afsluiting en overslag, elastische afsluitingen mouwen en pijpen, geen doorsteken/zakken.</li> <li>• Werkhandschoenen: tricot handschoenen nitril gecoat, ventilerende rug, elastische manchet tenminste 7 cm, beschermingsniveau mechanische 4,2,2, (EN 388)</li> <li>• Chemische resistente laars, mechanische bescherming klasse S5 (EN 345). Bij voorkeur een lichte kleur.</li> <li>• Wegwerpsokken</li> <li>• Hoofdbescherming bij gevaar vallende voorwerpen en/of stoten hoofd (EN 397)</li> <li>• Gehoorbescherming bij geluidsniveaus van 85 dB(A).</li> </ul>				
• Schoonmaak werkzaamheden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waterdichte (sanerings)overall (meervoudig gebruik of wegwerp)</li> <li>• Gelaatscherm wanneer men tijdens het werken door spatten direct in aanraking kan komen met natte verontreinigde (water)bodem.</li> </ul>				
• Werkzaamheden met open vuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandvertragende overall</li> <li>• Chemisch resistente laars van natuurrubber</li> </ul>				

## Nat

### Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
Onderhoud gesloten systemen	Leidingen spoelen. Anders gebruik PBM-pakket Licht	Leidingen spoelen en gebruik PBM-pakket Licht Anders PBM in overleg met deskundige.	Leidingen spoelen en gebruik PBM-pakket Licht Anders PBM in overleg met deskundige.	Leidingen spoelen en gebruik PBM-pakket Licht Anders PBM in overleg met deskundige.		
Inspectie leidingsystemen		PBM in overleg met deskundige.	PBM in overleg met deskundige.	PBM in overleg met deskundige.		
Transportmiddelen		Duwboot/vlet altijd aan schone zijde aanleggen.	Duwboot/vlet altijd aan schone zijde aanleggen.	Duwboot/vlet altijd aan schone zijde aanleggen.		
Voorkoming stofvorming/ Schoonmaken materieel en gereedschap	Verontreinigde zone schoonscheppen, vegen en afspoelen	Verontreinigde zone schoonscheppen, vegen en afspoelen	Verontreinigde zone schoonscheppen, vegen en afspoelen	Verontreinigde zone schoonscheppen, vegen en afspoelen		

#### PBM's

	Alle stoffen	Niet vluchtige stoffen			
PBM-pakket Licht:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overall van dicht geweven katoen voor meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3, type 5 of 6), goede afsluiting en overslag, elastische afsluitingen mouwen en pijpen, geen doorsteken/zakken.</li> <li>• Werkhandschoenen: tricot handschoenen nitril gecoat, ventilerende rug, elastische manchet tenminste 7 cm, beschermingsniveau mechanische 4,2,2, (EN 388)</li> <li>• Chemische resistente laars, mechanische bescherming klasse S5 (EN 345). Bij voorkeur een lichte kleur.</li> <li>• Wegwerpsokken</li> <li>• Hoofdbescherming bij gevaar vallende voorwerpen en/of stoten hoofd (EN 397)</li> <li>• Gehoorbescherming bij geluidsniveaus van 85 dB(A).</li> </ul>				
• Schoonmaak werkzaamheden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waterdichte (sanerings)overall (meervoudig gebruik of wegwerp)</li> <li>• Gelaatscherm wanneer men tijdens het werken door spatten direct in aanraking kan komen met natte verontreinigde (water)bodem.</li> </ul>				
• Werkzaamheden met open vuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandvertragende overall</li> <li>• Chemisch resistente laars van natuurrubber</li> </ul>				

**Droog**

## Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
PBM-pakket Middel:	Niet van toepassing			Niet vluchtige stoffen Asbest		
		Vluchtige stoffen CMR-stoffen				
		Overall en handschoenen PBM-pakket licht vervangen door: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saneringsoverall meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3 type 4, 5 en 6)</li> <li>• Werkhandschoenen afgestemd op verontreiniging. Vaak handschoen van PVC, volledig gecoat, lange schacht (tenminste 35 cm), beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374) afdoende. Bij specifieke stoffen, specifieke handschoenen bepaling door deskundige</li> </ul>				
• <i>Inspannende werkzaamheden</i>		• Vochtregulerende (thermo-)onderkleding				
PBM-pakket Zwaar:	Niet van toepassing	Vluchtige stoffen meetwaarden boven 1/5 grenswaarde Stof- en/of aerosolvorming				
		PBM-pakket Middel uitbreiden met adembescherming. Dragen adembescherming is afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie. De deskundige beoordeelt of gebruik noodzakelijk is. De volgende adembescherming kan ingezet worden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afhankelijke adembescherming <ul style="list-style-type: none"> <li>- volgelaatsmasker (EN 136) en aanblaasunit (EN 12942)</li> <li>- halfgelaatsmasker (EN 140)</li> <li>- hoofdkap (EN 12941) met gelaatsaansluiting en aanblaasunit (12942) bij stof- en aerosolvorming</li> </ul> </li> <li>• Onafhankelijke adembescherming <ul style="list-style-type: none"> <li>- ademlucht(EN 12021)</li> <li>- leeflucht (EN 139), lucht uit schone omgeving en altijd filteren</li> </ul> </li> </ul>				

**Nat**

**Uitvoeringsfase**

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
PBM-pakket Middel:	Niet van toepassing			Niet vluchtige stoffen Asbest		
		Vluchtige stoffen CMR-stoffen				
		Overall en handschoenen PBM-pakket licht vervangen door: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saneringsoverall meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3 type 4, 5 en 6)</li> <li>• Werkhandschoenen afgestemd op verontreiniging. Vaak handschoen van PVC, volledig gecoat, lange schacht (tenminste 35 cm), beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374) afdoende. Bij specifieke stoffen, specifieke handschoenen bepaling door deskundige</li> </ul>				
• Inspannende werkzaamheden		• Vochtregulerende (thermo-)onderkleding				
PBM-pakket Zwaar:	Niet van toepassing	Vluchtige stoffen meetwaarden boven 1/5 grenswaarde Stof- en/of aërosolvorming				
		PBM-pakket Middel uitbreiden met adembescherming. Dragen adembescherming is afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie. De deskundige beoordeelt of gebruik noodzakelijk is. De volgende adembescherming kan ingezet worden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afhankelijke adembescherming                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- volgelaatsmasker (EN 136) en aanblaasunit (EN 12942)</li> <li>- halfgelaatsmasker (EN 140)</li> <li>- hoofdkap (EN 12941) met gelaatsaansluiting en aanblaasunit (12942) bij stof- en aërosolvorming</li> </ul> </li> <li>• Onafhankelijke adembescherming                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- ademlucht(EN 12021)</li> <li>- leeflucht (EN 139), lucht uit schone omgeving en altijd filteren</li> </ul> </li> </ul>				

**Droog**

## Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
PBM-pakket Zwaar: (vervolg)				Bij vluchtige of CMR-stoffen opname door de huid: volgelaatsmasker dragen, capuchon overall aansluiten op masker.		
				Boven actiewaarde plaatsen waar lucht binnen kan dringen afplakken met tape. Bij hoge concentraties kan een gaspak worden voorgeschreven. Als bij asbesthoudende (water)bodem adembescherming moet worden gedragen dan altijd volgelaatsmasker met filter P3.		
				Adembescherming op naam verstrekken in verband met hygiëne. Of dagelijks masker reinigen met een door de fabrikant masker goedgekeurd middel		
Voor alle PBM-pakketten	Altijd voldoende schone PBM. Gebruikte PBM moeten in de vuile ruimte blijven. Wegwerpmiddelen als gevaarlijk afval afvoeren. Saneringoveralls meervoudig gebruik moeten minimaal wekelijks door de werkgever worden gewassen. Verboden om gebruikte PBM mee naar huis te nemen.					

**Maatregelen**

Maatregelen om emissies van vluchtige stoffen te verkleinen	Geen eisen	Wachten op betere weersomstandigheden (lagere temperatuur en wind) Gedwongen ventilatie toepassen bij emissiefront				
		In situ bemonsteren en direct afvoeren	In situ bemonsteren en direct afvoeren	In situ bemonsteren en direct afvoeren		
		Graaffront klein houden en direct na ontgraven afdekken	Graaffront klein houden en direct na ontgraven afdekken	Graaffront klein houden en direct na ontgraven afdekken		

## Nat

### Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
PBM-pakket Zwaar: (vervolg)				<p>Bij vluchtige of CMR-stoffen opname door de huid: volgelaatsmasker dragen, capuchon overall aansluiten op masker.</p> <p>Boven actiewaarde plaatsen waar lucht binnen kan dringen afplakken met tape.</p> <p>Bij hoge concentraties kan een gaspak worden voorgeschreven.</p> <p>Als bij asbesthoudende (water)bodem adembescherming moet worden gedragen dan altijd volgelaatsmasker met filter P3.</p>		
				<p>Adembescherming op naam verstrekken in verband met hygiëne.</p> <p>Of dagelijks masker reinigen met een door de fabrikant masker goedgekeurd middel</p>		
Voor alle PBM-pakketten	Altijd voldoende schone PBM. Gebruikte PBM moeten in de vuile ruimte blijven. Wegwerpmiddelen als gevaarlijk afval afvoeren. Saneringsoveralls meervoudig gebruik moeten minimaal wekelijks door de werkgever worden gewassen. Verboden om gebruikte PBM mee naar huis te nemen.					

### Maatregelen

Maatregelen om emissies van vluchtige stoffen te verkleinen	Geen eisen	Wachten op betere weersomstandigheden (lagere temperatuur en wind) Gedwongen ventilatie toepassen bij emissiefront				



**Droog**

## Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
<i>Extra maatregelen brand/ explosiegevaar</i>					Brandblussers (minimaal 6 kg) bij graaffront	Brandblussers (minimaal 6 kg) bij graaffront
						Brandwacht bij open vuur en vlampunt < buiten-temperatuur
<i>Depot uitvoering/ beheerfase</i>						
<i>Immobilie verontreiniging</i>	Geen eisen	Nat maken/houden of afdekken	Nat maken/houden of afdekken	Nat maken/houden of afdekken		
<i>Mobiele verontreiniging</i>	Geen eisen	Depot op folie plaatsen en afdekken	Depot op folie plaatsen en afdekken	Depot op folie plaatsen en afdekken		
						Brandwacht bij open vuur en vlampunt < buiten-temperatuur

## Nat

### Uitvoeringsfase

Veiligheidsklasse	Basisklasse	1T	2T	3T	1F	2F
<i>Extra maatregelen brand/explosiegevaar</i>					Brandblussers (minimaal 6 kg) aan dek	Brandblussers (minimaal 6 kg) aan dek
						Brandwacht bij open vuur en vlampunt < buiten-temperatuur
<i>Depot uitvoering/beheerfase</i>						
<i>Immobiele verontreiniging</i>	Geen eisen	Onderwaterdepot geen arbeidshygiënische eisen. Wel milieukundige eisen. Depot op land nat maken/houden of afdekken.	Onderwaterdepot geen arbeidshygiënische eisen. Wel milieukundige eisen. Depot op land nat maken/houden of afdekken.	Onderwaterdepot geen arbeidshygiënische eisen. Wel milieukundige eisen. Depot op land nat maken/houden of afdekken.		
<i>Mobiele verontreiniging</i>	Geen eisen	Onderwaterdepot geen arbeidshygiënische eisen. Wel milieukundige eisen. Depot op land op folie plaatsen en afdekken.	Onderwaterdepot geen arbeidshygiënische eisen. Wel milieukundige eisen. Depot op land op folie plaatsen en afdekken.	Onderwaterdepot geen arbeidshygiënische eisen. Wel milieukundige eisen. Depot op land op folie plaatsen en afdekken.		
						Brandwacht bij open vuur en vlampunt < buiten-temperatuur

## Maatregelen Veiligheidsklasse T

<b>Veiligheidsklasse Basisklasse</b>	
<b>V&amp;G-plan</b>	
Controle/bepaling en vaststelling veiligheids-klassen, bepaling maatregelen en goedkeuring V&G-plan	MVK: HVK:
	V&G-plan aanvullen met: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen en concentraties - Grenswaarden stoffen en bijzonderheden - Risico's stoffen en bijbehorende R&S-zinnen - Arbeids- en rusttijden verontreinigde zone - Voorzieningen materieel - Persoonlijke beschermingsmiddelen - Afzetten/zonering verontreinigde zone en bebording - Onderhoud/inspectie/repatrie materieel
<b>Logboek</b>	
Bijhouden logboek	DLP
<b>Deskundigheid</b>	
Continu begeleiding	DLP
Overige deskundigheid	DLP
<b>Voorlichting &amp; instructie</b>	
Startwerkinstructie over: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen - Arbeidshygiënische risico's - Zonering en veiligheidsvoorzieningen - PBM - Meetapparatuur - Acties calamiteiten	DLP
Filteroverdrukinstallaties	Geen eisen
<b>Gezondheidskundige zorg</b>	
Medische keuring conform Protocol "Arbeidsgezondheidskundig onderzoek"	Geen eisen
Verbod in verontreinigde zone	Personen jonger dan 18 jaar. Personen die niet beschikken over een geldige Medische geschiktheidsverklaring Zwangere vrouwen en vrouwen in de lactatieperiode Eten, drinken en roken
<b>Luchtkwaliteitsmetingen</b>	
Asbest = 3T	
Niet vluchtige stoffen	Alleen meting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren. Meetstrategie als bij vluchtige stoffen 1T. Totaal koolwaterstofmeters zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.
Vluchtige stoffen	Geen eisen
Stofspecifiek	Geen eisen
Personal sampling	Geen eisen
Brand/Explosiegevaar	Geen eisen
Natuurlijke gassen in slib HS en methaan (CH)	Geen eisen
Koolmonoxide (CO)	
Besloten ruimten	Metten voor aanvang werkzaamheden en continu tijdens toegang. Ex/Ox/Tox-meter.
Stof- en aerosolvorming	Geen eisen
<b>Arbeidshygiënische voorzieningen</b>	

	Middelen voor basishygiëne, de mogelijkheid schoonmaak handen (water en zeep of schoonmakendoekjes)
	Schaftruimte, toilet en was- of schoonmaak-gelegenheid (buiten grens schone/ verontreinigde zone).
	Spoelbak laarzen grens verontreinigde/schone zone.
Wasstraat/borstelplaats of waadgoot wegtransport	Geen eisen
<b>Materieel</b>	
	Roken, eten en drinken in cabines van materieel verboden.
	Ramen en deuren gesloten houden.
Transportmaterieel	
	Uitstappen binnen verontreinigde zone verboden
	Ramen en deuren gesloten houden.
	Roken, eten en drinken in cabines verboden.
Geleidebiljet	Geen eisen
Filters voor materieel	Bij transportmaterieel is het gebruik van filteroverdruksysteem en filters van toepassing bij een veiligheidsklasse van 3T
Transportmiddelen	Lossen/laden buiten verontreinigde zone
Voorkoming stofvorming/Schoonmaken materieel en gereedschap	Terrein bevochtigen
<b>PBM's</b>	
PBM-pakket Licht:	All stoffen
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Overall van dicht geweven katoen voor meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3, type 5 of 6), goede afsluiting en overslag, elastische afsluitingen mouwen en pijpen, geen doorsteken/zakken.</li> <li>- Werkhandschoenen: tricot handschoenen nitril gecoat, ventilerende rug, elastische manchet ten minste 7 cm, beschermingsniveau mechanische 4,2,2, (EN 388)</li> <li>- Chemische resistente laars, mechanische bescherming klasse S5 (EN 345).</li> </ul> <p>Bij voorkeur een lichte kleur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wegwerpsokken</li> <li>- Hoofdbescherming bij gevaar vallende voorwerpen en/of stoten hoofd (EN 397)</li> <li>- Gehoorbescherming bij geluidsniveaus van 85 dB(A).</li> </ul>
- Schoonmaak werkzaamheden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Waterdichte (sanerings)overall (meervoudig gebruik of wegwerp)</li> <li>- Gelaatscherm wanneer men tijdens het werken door spatten direct in aanraking kan komen met natte verontreinigde (water)bodem.</li> </ul>
- Werkzaamheden met open vuur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Brandvertragende overall</li> <li>- Chemisch resistente laars van natuurrubber</li> </ul>
Voor alle PBM-pakketten	<p>Altijd voldoende schone PBM.  Gebruikte PBM moeten in de vuile ruimte blijven.  Wegwerpmiddelen als gevaarlijk afval afvoeren.  Saneringsoveralls meervoudig gebruik moeten minimaal wekelijks door de werkgever worden gewassen.  Verboden om gebruikte PBM mee naar huis te nemen.</p>
<b>Maatregelen</b>	
Maatregelen om emissies van vluchtige stoffen te verkleinen	<p>Wachten op betere weersomstandigheden (lagere temperatuur en wind)  Gedwongen ventilatie toepassen bij emissiefront</p>
	In situ bemonsteren en direct afvoeren
	Graafront klein houden en direct na ontgraven afdekken
Immobiele verontreiniging	Nat maken/houden of afdekken

Mobiele verontreiniging	Depot op folie plaatsen en afdekken
-------------------------	-------------------------------------

**Maatregelen Veiligheidsklasse F**  
**Geen brandbaarheidsklasse**

## Maatregelen Veiligheidsklasse T

<b>Veiligheidsklasse 1T (droog)</b>	
<b>V&amp;G-plan</b>	
Controle/bepaling en vaststelling veiligheids-klassen, bepaling maatregelen en goedkeuring V&G-plan	MVK: - Niet-vluchtige stoffen en, - vluchtige stoffen, - CMR-stoffen
	V&G-plan aanvullen met: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen en concentraties - Grenswaarden stoffen en bijzonderheden - Risico's stoffen en bijbehorende R&S-zinnen - Arbeids- en rusttijden verontreinigde zone - Voorzieningen materieel - Persoonlijke beschermingsmiddelen - Afzetten/zonering verontreinigde zone en bebording - Onderhoud/inspectie/repairatie materieel
	Bij vluchtige en CMR-stoffen ook: - Frequentie luchtkwaliteitsmetingen en meetmiddelen - Wanneer aanvullende PBM moeten worden uitgereikt en gedragen, werk moet worden onderbroken en/of heroverweging veiligheidsklasse en maatregelen.
<b>Logboek</b>	
Bijhouden logboek	DLP
<b>Deskundigheid</b>	
Continu begeleiding	DLP
Overige deskundigheid	MVK: - Niet-vluchtige stoffen, - Vluchtige stoffen, - CMR-stoffen
<b>Voorlichting &amp; instructie</b>	
Startwerkinstructie over: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen - Arbeidshygiënische risico's - Zonering en veiligheidsvoorzieningen - PBM - Meetapparatuur - Acties calamiteiten	MVK: - Niet-vluchtige stoffen, - Vluchtige stoffen  HVK: - CMR-stoffen
Filteroverdrukinstallaties	Specifieke instructie filteroverdrukinstallaties: - Type filter, juiste gebruik, onderhoud en vervanging, opslag en afvoer - Maximale werktijden en rusttijden
Adembescherming	Bij overschrijding 1/5 grenswaarde instructie door deskundige onderwerpen als 3T.
<b>Gezondheidskundige zorg</b>	
Medische keuring conform Protocol "Arbeidsgezondheidskundig onderzoek"	Kolom A: - Voor iedereen die de verontreinigde zone wil betreden - Machinisten, chauffeurs en opvarenden met maatregelen om blootstelling te voorkomen.  Kolom A+B: - Niet-vluchtige stoffen bij stof- of aerosolvorming. - Grondwerkers en andere functies met kans dat de grenswaarden worden overschreden. - Machinisten, chauffeurs en opvarenden die uit cabine moeten komen waar dragen adembescherming verplicht is.  Kolom A+B+C: - Werkzaamheden met buitenlucht onafhankelijke ademlucht.

Verbod in verontreinigde zone	Personen jonger dan 18 jaar. Personen die niet beschikken over een geldige Medische geschiktheidsverklaring Zwangere vrouwen en vrouwen in de lactatieperiode Eten, drinken en roken
<b>Luchtkwaliteitsmetingen</b>	
Niet vluchtige stoffen	Alleen meting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren. Meetstrategie als bij vluchtige stoffen 1T. Totaal koolwaterstofmeters zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.
Vluchtige stoffen	2x per werkdag, iedere keer bij aanvang werkzaamheden en intensieve werkzaamheden. Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie Bij diepte > 1,5-mv, iedere keer bij aanvang en intensive werkzaamheden.
Stofspecifiek	Waarde Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' > 1/5 grenswaarde. Vullen gaszak, laten analyseren met gaschromatograaf, Gasdetectiebuisjes of CMS-chips.
Koolmonoxide (CO)	Bij beperkt en/of besloten ruimte, waar verbrandingsmotoren worden gebruikt. CO-sensor
Besloten ruimten	Metten voor aanvang werkzaamheden en continu tijdens toegang. Ex/Ox/Tox-meter.
Uitvoering en interpretatie luchtkwaliteitsmetingen	DLP-er en/of betrokken deskundige
<b>Arbeidshygiënische voorzieningen</b>	
	Middelen voor basishygiëne, de mogelijkheid schoonmaak handen (water en zeep of schoonmakendoekjes)
	3-traps sanitairunit grens schoon/vuil Dagelijkse Schoonmaak
	Stromend water 'vuile' zijde
Ketenpark opdrachtgever, toezichthouders en uitvoerende partij(en)	Buiten de verontreinigde zone
Wasstraat/borstelplaats of waadgoot wegtransport	Scheiding verontreinigde/schone zone schoonmaakzone voor schoonmaken wegtransportmiddel. Locatie "schoon" verlaten. Van wielen en buitenzijde wegtransportmiddel vuil verwijderen. Voorkomen ophoping verontreinigde (water)bodem bij wasstraat, borstelplaats of waadplaats. Bij afsputten materieel aerosolvorming tegengaan. Anders deskundige aanvullende maatregelen laten treffen.
<b>Materieel</b>	



Materieel continu op locatie (verontreinigde zone)	<p>Filteroverdrukstelsysteem met klimaatbeheersing op materieel dat continu op locatie is droog en "open" laadsystemen nat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CE-markering: Filteroverdrukinstallatie bestaande uit installatie en filters.</li> <li>- Zicht van machinist niet belemmeren</li> <li>- Bestand tegen schok- en puntbelastingen</li> <li>- Overdruk gemeten in cabine minimaal 100 Pa (Pascal) en maximaal 300 Pa (voor machines in gebruik voor 01-01-1997 overdruk altijd &gt; 50 Pa).</li> <li>- Luchtopbrengst minimaal 40 m<sup>3</sup> per uur en maximaal 120 m<sup>3</sup> per uur en een contacttijd van minimaal 0,2 seconden.</li> <li>- Aangezogen lucht kan alleen via de filters toestromen.</li> <li>- Aanzuiging van uitlaatgassen is uitgesloten.</li> <li>- Automatische opstart om inschakelen van filteroverdrukinstallatie te garanderen.</li> <li>- Inlaat cabine is niet rechtstreeks op gebruiker gericht</li> <li>- Optische en/of akoestische signalering in cabine (aanwezigheid overdruk, filters en schadelijke stoffen)</li> <li>- Lekkage tussen de behuizing en filters is uitgesloten</li> <li>- Filteroverdrukstelsysteem na montage en vervolgens jaarlijks keuren op bovengenoemde eisen.</li> </ul> <p>Keuringsrapport met gemeten waarden moet bij de machine aanwezig zijn.</p>
	<p>Gebruik filteroverdrukstelsysteem verplicht als:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gewerkt wordt met vluchtige stoffen met kans op emissie en/of waarbij emissie is gemeten</li> <li>- gewerkt wordt met CMR-stoffen</li> <li>- gereede kans is op stof- en aerosolvorming</li> <li>- geuren worden waargenomen</li> <li>- de deskundige besluit dat dit in andere situaties noodzakelijk is</li> </ul>
	Open treeplank met laarzenpennen.
	Telecommunicatieapparatuur moet in machine aanwezig zijn.
	<p>Materieel buiten verontreiniging (graaffront) plaatsen bij schaft of einde werkdag. Indien dit niet mogelijk is, uitstappen in verontreinigde zone toegestaan als:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saneringslaarzen worden gedragen</li> <li>- Luchtkwaliteitsmetingen aangeven concentratie stoffen &lt; 1/5 grenswaarde</li> <li>- Er geen stof en/of aerosolvorming is</li> <li>- Deskundige bepaalt maatregelen in overige gevallen.</li> </ul>
	Roken, eten en drinken in cabines van materieel verboden.
	Ramen en deuren gesloten houden.
Transportmaterieel	
	Laadbak vloeistofdicht
	Laadbak geheel sluiten voor verlaten van laadplaats (Ook asfaltklep dicht). Mechanisme voor afsluiten of afdekken vanuit cabine te bedienen.
	Wielen/wagen schoon bij transport
	Uitstappen binnen verontreinigde zone verboden
	Ramen en deuren gesloten houden.
	Roken, eten en drinken in cabines verboden.
Geleidebiljet	Geleidebiljet volledig ingevuld en voorzien van juiste handtekeningen.
	Vluchtige en CMR-stoffen: Veiligheidsklasse op geleidebiljet en vermelding vluchtig of CMR (waar van toepassing)
Filters voor materieel	Bij transportmaterieel is het gebruik van filteroverdrukstelsysteem en filters van toepassing bij een veiligheidsklasse van 3T

- Stof (P1, P2 en P3)	Vervangen: - na 6 maanden en - direct bij defect filter  Als stoffilters tijdelijk worden uitgenomen in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijhouden.
- Actief kool (A, B, E, K, HG, X)	Minimaal 10 kg actief kool per filter. Nieuwe actief koolfilters moeten luchtdicht zijn verpakt en verzegeld. Vervangen: - Bij doorslag/verzadiging van actief kool. Meting met continu registrerende apparatuur (voorzien van datalog) op 3 plekken, voor- en na filter en in cabine - of maximaal na 13 weken - direct bij defect filter  Als actief koolfilters tijdelijk worden uitgenomen dan in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijgehouden.
- Vervangen filters	Bij vervangen filters altijd PBM's gebruiken behorende bij veiligheidsklasse 3T. Ook bij vervangen voorfilter P1 en motorfilters Filters moeten zonder gereedschap uit de filterkast te halen zijn. Uitgekomen filters inpakken en als gevaarlijk afval afvoeren. Bij plaatsen nieuwe filters datum plaatsing en vervanging op filters vermelden. Filterwisselingen in logboek opnemen.
Onderhoud/Afvoer Onderhoud gesloten systemen Inspectie leidingsystemen	Materieel schoonmaken. Indien uitkeuring noodzakelijk deze (laten) uitvoeren. Materieel buiten verontreinigde zone brengen PBM behorende bij veiligheidsklasse waarin de werkzaamheden zijn uitgevoerd Voor uitnemen filters zie Vervangen filters. Vervanging luchtfilters motoren machines ter bepaling van de deskundige.
Transportmiddelen	Lossen/laden buiten verontreinigde zone
Voorkoming stofvorming/Schoonmaken materieel en gereedschap	Terrein bevochtigen
<b>PBM's</b>	
PBM-pakket Licht:	Niet-vluchtige stoffen
	- Overall van dicht geweven katoen voor meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3, type 5 of 6), goede afsluiting en overslag, elastische afsluitingen mouwen en pijpen, geen doorsteken/zakken. - Werkhandschoenen: tricot handschoenen nitril gecoat, ventilerende rug, elastische manchet ten minste 7 cm, beschermingsniveau mechanische 4,2,2, (EN 388) - Chemische resistente laars, mechanische bescherming klasse S5 (EN 345).  Bij voorkeur een lichte kleur.  - Wegwerpsokken - Hoofdbescherming bij gevaar vallende voorwerpen en/of stoten hoofd (EN 397) - Gehoorbescherming bij geluidsniveaus van 85 dB(A).
- Schoonmaak werkzaamheden	- Waterdichte (sanerings)overall (meervoudig gebruik of wegwerp) - Gelaatscherm wanneer men tijdens het werken door spatten direct in aanraking kan komen met natte verontreinigde (water)bodem.
- Werkzaamheden met open vuur	- Brandvertragende overall - Chemisch resistente laars van natuurrubber
PBM-pakket Middel:	Niet-vluchtige stoffen Asbest
	Vluchtige stoffen CMR-stoffen

	<p>Overall en handschoenen PBM-pakket licht vervangen door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saneringsoverall meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3 type 4, 5 en 6)</li> <li>- Werkhandschoenen afgestemd op verontreiniging. Vaak handschoenen van PVC, volledig gecoat, lange schacht (ten minste 35 cm), beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374) afdoende. Bij specifieke stoffen, specifieke handschoenen bepaling door deskundige</li> </ul>
Inspannende werkzaamheden	- Vochtregulerende (thermo-)onderkleding
PBM-Pakket Zwaar:	Vluchtige stoffen meetwaarden boven 1/5 grenswaarde Stof- en/of aerosolvorming
	<p>PBM-pakket Middel uitbreiden met adembescherming. Dragen adembescherming is afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie. De deskundige beoordeelt of gebruik noodzakelijk is. De volgende adembescherming kan ingezet worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Afhankelijke adembescherming <ul style="list-style-type: none"> <li>-volgelaatsmasker (EN 136) en aanblaasunit (EN 12942)</li> <li>-halfgelaatsmasker (EN 140)</li> <li>-hoofdkap (EN 12941) met gelaatsaansluiting en aanblaasunit (12942) bij stof- en aerosolvorming</li> </ul> </li> <li>+ Onafhankelijke adembescherming <ul style="list-style-type: none"> <li>-ademlucht (EN 12021)</li> <li>-leeflucht (EN 139), lucht uit schone omgeving en altijd filteren</li> </ul> </li> </ul>
	<p>Adembescherming op naam verstrekken in verband met hygiëne. Of dagelijks masker reinigen met een door de fabrikant masker goedgekeurd middel</p>
Voor alle PBM-pakketten	<p>Altijd voldoende schone PBM. Gebruikte PBM moeten in de vuile ruimte blijven. Wegwerpmiddelen als gevaarlijk afval afvoeren. Saneringsoveralls meervoudig gebruik moeten minimaal wekelijks door de werkgever worden gewassen. Verboden om gebruikte PBM mee naar huis te nemen.</p>
<b>Maatregelen</b>	
Maatregelen om emissies van vluchtige stoffen te verkleinen	<p>Wachten op betere weersomstandigheden (lagere temperatuur en wind) Gedwongen ventilatie toepassen bij emissiefront</p>
	In situ bemonsteren en direct afvoeren
	Graaffront klein houden en direct na ontgraven afdekken
Immobiele verontreiniging	Nat maken/houden of afdekken
Mobiele verontreiniging	Depot op folie plaatsen en afdekken

**Maatregelen Veiligheidsklasse F**  
**Geen brandbaarheidsklasse**

## Maatregelen Veiligheidsklasse T

<b>Veiligheidsklasse 3T (droog)</b>	
<b>V&amp;G-plan</b>	
Controle/bepaling en vaststelling veiligheids-klassen, bepaling maatregelen en goedkeuring V&G-plan	HVK: - Niet-vluchtige stoffen en, - vluchtige stoffen, - CMR-stoffen en - asbest
	Bij vluchtige en CMR-stoffen ook: - Frequentie luchtkwaliteitsmetingen en meetmiddelen - Wanneer aanvullende PBM moeten worden uitgereikt en gedragen, werk moet worden onderbroken en/of heroverweging veiligheidsklasse en maatregelen.
	V&G-plan aanvullen met: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen en concentraties - Grenswaarden stoffen en bijzonderheden - Risico's stoffen en bijbehorende R&S-zinnen - Arbeids- en rusttijden verontreinigde zone - Voorzieningen materieel - Persoonlijke beschermingsmiddelen - Afzetten/zonering verontreinigde zone en bebording - Onderhoud/inspectie/reparatie materieel
<b>Logboek</b>	
Bijhouden logboek	DLP
<b>Deskundigheid</b>	
Continu begeleiding uitvoeringsfase	DLP
Overige deskundigheid	HVK: - Niet-vluchtige stoffen, - Vluchtige stoffen, - CMR-stoffen en - Asbest
<b>Voorlichting &amp; instructie</b>	
Startwerkinstructie over: - Veiligheidsklasse - Toxische stoffen - Arbeidshygiënische risico's - Zonering en veiligheidsvoorzieningen - PBM - Meetapparatuur - Acties calamiteiten	HVK: - Niet-vluchtige stoffen, - Vluchtige stoffen, - CMR-stoffen en - Asbest
Filteroverdrukinstallaties	Specifieke instructie filteroverdrukinstallaties: - Type filter, juiste gebruik, onderhoud en vervanging, opslag en afvoer - Maximale werktijden en rusttijden
Adembescherming	HVK: Specifieke instructie: - Type adembescherming, juiste gebruik, schoonmaak en onderhoud - Maximale werktijden en rusttijden - Filters, vervangingstijd, opslag en afvoer
Leeflucht	HVK: Specifieke instructie: - Juiste gebruik, schoonmaak en onderhoud - Maximale werk- en rusttijden - Filters filterset voor ademluchtcompressor, vervangingstijd, opslag en afvoer
Ademlucht	Specifieke opleiding
<b>Gezondheidskundige zorg</b>	

Medische keuring conform Protocol "Arbeidsgezondheidskundig onderzoek"	<p>Kolom A: - Voor iedereen die de verontreinigde zone wil betreden - Machinisten, chauffeurs en opvarenden met maatregelen om blootstelling te voorkomen.</p> <p>Kolom A+B: - Niet-vluchtige stoffen bij stof- of aerosolvorming. - Grondwerkers en andere functies met kans dat de grenswaarden worden overschreden. - Machinisten, chauffeurs en opvarenden die uit cabine moeten komen waar dragen adembescherming verplicht is.</p> <p>Kolom A+B+C: - Werkzaamheden met buitenlucht onafhankelijke ademlucht.</p>
Verbod in verontreinigde zone	<p>Personen jonger dan 18 jaar. Personen die niet beschikken over een geldige Medische geschiktheidsverklaring Zwangere vrouwen en vrouwen in de lactatieperiode Eten, drinken en roken</p>
<b>Luchtkwaliteitsmetingen</b>	
Asbest = 3T	Minimaal 2 x per uur meten en bij aanvang en iedere onderbreking werkzaamheden of zichtbaar droge bodem Bodemvochtmeter > 10%.
	Bij stofvorming/aerosol, personal sampling (kleefmonsters)of luchtmetingen in overleg HVK/AH en bedrijfsarts.
Niet vluchtige stoffen	Alleen meting bij waarneming van (ongebruikelijke) geuren. Meetstrategie als bij vluchtige stoffen 1T. Totaal koolwaterstofmeters zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.
Vluchtige stoffen	Continu registrerende meetapparatuur. Als concentratie > 1/5 grenswaarde in overleg HVK/AH meten op grensgebied werklocatie. Continu meten in cabines materieel permanent in verontreinigde zone. In grensgebied concentratie > 1/5 grenswaarde in overleg met HVK/AH aanvullende maatregelen treffen en GGD inlichten Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' of specifieke gasdetectie.
Stofspecifiek	Waarde Totaal koolwaterstofmeter zoals 'CH', 'PID' > 1/5 grenswaarde. Vullen gaszak, laten analyseren met gaschromatograaf, Gasdetectiebuisjes of CMS-chips.
Personal sampling	In overleg met HVK/AH en bedrijfsarts. Badges, low volume samplers of high volume samplers.
Koolmonoxide (CO)	Bij beperkt en/of besloten ruimte, waar verbrandingsmotoren worden gebruikt. CO-sensor.
Besloten ruimten	Meten voor aanvang werkzaamheden en continu tijdens toegang. Ex/Ox/Tox-meter.
Stof- en aerosolvorming	Meting in geval van stofdeeltjes en/of aerosolvorming. Stofmeter/High Volume sampler met specifieke stofneming koppen
Uitvoering en interpretatie luchtkwaliteitsmetingen	DLP-er en/of betrokken deskundige
<b>Arbeidshygiënische voorzieningen</b>	
	Middelen voor basishygiëne, de mogelijkheid schoonmaak handen (water en zeep of schoonmakendoekjes)
	3-traps sanitairunit grens schoon/vuil Dagelijkse Schoonmaak
	Stromend water 'vuile' zijde buitendouche (vierde trap) bij asbest

Ketenpark opdrachtgever, toezichthouders en uitvoerende partij(en)	Buiten de verontreinigde zone
Wasstraat/borstelplaats of waadgoot wegtransport	Scheiding verontreinigde/schone zone schoonmaakzone voor schoonmaken wegtransportmiddel. Locatie "schoon" verlaten. Van wielen en buitenzijde wegtransportmiddel vuil verwijderen. Voorkomen ophoping verontreinigde (water)bodem bij wasstraat, borstelplaats of waadplaats. Bij afspuiten materieel aerosolvorming tegengaan. Anders deskundige aanvullende maatregelen laten treffen.
<b>Materieel</b>	
Materieel continu op locatie (verontreinigde zone)	<p>Filteroverdruksysteem met klimaatbeheersing op materieel dat continu op locatie is droog en "open" laadsystemen nat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CE-markering: Filteroverdrukinstallatie bestaande uit installatie en filters.</li> <li>- Zicht van machinist niet belemmeren</li> <li>- Bestand tegen schok- en puntbelastingen</li> <li>- Overdruk gemeten in cabine minimaal 100 Pa (Pascal) en maximaal 300 Pa (voor machines in gebruik voor 01-01-1997 overdruk altijd &gt; 50 Pa).</li> <li>- Luchtopbrengst minimaal 40 m<sup>3</sup> per uur en maximaal 120 m<sup>3</sup> per uur en een contacttijd van minimaal 0,2 seconden.</li> <li>- Aangezogen lucht kan alleen via de filters toestromen.</li> <li>- Aanzuiging van uitlaatgassen is uitgesloten.</li> <li>- Automatische opstart om inschakelen van filteroverdrukinstallatie te garanderen.</li> <li>- Inlaat cabine is niet rechtstreeks op gebruiker gericht</li> <li>- Optische en/of akoestische signalering in cabine (aanwezigheid overdruk, filters en schadelijke stoffen)</li> <li>- Lekkage tussen de behuizing en filters is uitgesloten</li> <li>- Filteroverdruksysteem na montage en vervolgens jaarlijks keuren op bovengenoemde eisen.</li> </ul> <p>Keuringsrapport met gemeten waarden moet bij de machine aanwezig zijn.</p>
	<p>Gebruik filteroverdruksysteem verplicht als:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gewerkt wordt met vluchtige stoffen met kans op emissie en/of waarbij emissie is gemeten</li> <li>- gewerkt wordt met CMR-stoffen</li> <li>- gereede kans is op stof- en aerosolvorming</li> <li>- geuren worden waargenomen</li> <li>- de deskundige besluit dat dit in andere situaties noodzakelijk is</li> </ul>
	Open treeplank met laarzenpennen.
	Telecommunicatieapparatuur moet in machine aanwezig zijn.
	<p>Materieel buiten verontreiniging (graaffront) plaatsen bij schaft of einde werkdag. Indien dit niet mogelijk is, uitstappen in verontreinigde zone toegestaan als:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saneringslaarzen worden gedragen</li> <li>- Luchtkwaliteitsmetingen aangeven concentratie stoffen &lt; 1/5 grenswaarde</li> <li>- Er geen stof en/of aerosolvorming is</li> <li>- Deskundige bepaalt maatregelen in overige gevallen.</li> </ul>
	Roken, eten en drinken in cabines van materieel verboden.
	Ramen en deuren gesloten houden.
Transportmaterieel	Filteroverdruksysteem met klimaatbeheersing eisen als materieel continu op locatie. Deskundige beslist over gebruik installatie.
	Laadbak vloeistofdicht
	Laadbak geheel sluiten voor verlaten van laadplaats (Ook asfaltklep dicht). Mechanisme voor afsluiten of afdekken vanuit cabine te bedienen.
	Voorladen verboden: vluchtige CMR-stoffen.

	Onnodig onderbreken van reis niet toegestaan, woonwijken vermijden.
	Wielen/wagen schoon bij transport
	Uitstappen binnen verontreinigde zone verboden
	Ramen en deuren gesloten houden.
	Roken, eten en drinken in cabines verboden.
Geleidebiljet	Geleidebiljet volledig ingevuld en voorzien van juiste handtekeningen.
	Vluchtige en CMR-stoffen: Veiligheidsklasse op geleidebiljet en vermelding vluchtig of CMR (waar van toepassing)
Filters voor materieel	Bij transportmaterieel is het gebruik van filteroverdruksysteem en filters van toepassing bij een veiligheidsklasse van 3T
- Stof (P1, P2 en P3)	Vervangen: - na 6 maanden en - direct bij defect filter  Als stoffilters tijdelijk worden uitgenomen in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijhouden.
- Actief kool (A, B, E, K, HG, X)	Minimaal 10 kg actief kool per filter. Nieuwe actief koolfilters moeten luchtdicht zijn verpakt en verzegeld. Vervangen: - Bij doorslag/verzadiging van actief kool. Meting met continu registrerende apparatuur (voorzien van datalog) op 3 plekken, voor- en na filter en in cabine - of maximaal na 13 weken - direct bij defect filter  Als actief koolfilters tijdelijk worden uitgenomen dan in luchtdichte zak opbergen. Registratie draaiuren en concentraties bijgehouden.
- Vervangen filters	Bij vervangen filters altijd PBM's gebruiken behorende bij veiligheidsklasse 3T. Ook bij vervangen voorfilter P1 en motorfilters Filters moeten zonder gereedschap uit de filterkast te halen zijn. Uitgekomen filters inpakken en als gevaarlijk afval afvoeren. Bij plaatsen nieuwe filters datum plaatsing en vervanging op filters vermelden. Filterwisselingen in logboek opnemen.
Onderhoud/Afvoer Onderhoud gesloten systemen Inspectie leidingsystemen	Materieel schoonmaken. Indien uitkeuring noodzakelijk deze (laten) uitvoeren. Materieel buiten verontreinigde zone brengen PBM behorende bij veiligheidsklasse waarin de werkzaamheden zijn uitgevoerd Voor uitnemen filters zie Vervangen filters. Vervanging luchtfilters motoren machines ter bepaling van de deskundige.
Transportmiddelen	Lossen/laden buiten verontreinigde zone
Voorkoming stofvorming/Schoonmaken materieel en gereedschap	Terrein bevochtigen
<b>PBM's</b>	
PBM-pakket Licht:	
- Werkzaamheden met open vuur	Brandvertragende overall - Chemisch resistente laars van natuurrubber
PBM-pakket Middel:	Niet-vluchtige stoffen Asbest
	Vluchtige stoffen CMR-stoffen



	<p>Overall en handschoenen PBM-pakket licht vervangen door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saneringsoverall meervoudig gebruik of wegwerp, (CE categorie 3 type 4, 5 en 6)</li> <li>- Werkhandschoenen afgestemd op verontreiniging. Vaak handschoenen van PVC, volledig gecoat, lange schacht (ten minste 35 cm), beschermingsniveau mechanisch 4,2,2,1 (EN 388) en chemisch 6,6,6,2 (EN 374) afdoende. Bij specifieke stoffen, specifieke handschoenen bepaling door deskundige</li> </ul>
Inspannende werkzaamheden	- Vochtregulerende (thermo-)onderkleding
PBM-Pakket Zwaar:	Vluchtige stoffen meetwaarden boven 1/5 grenswaarde Stof- en/of aerosolvorming
	<p>PBM-pakket Middel uitbreiden met adembescherming. Dragen adembescherming is afhankelijk van grenswaarde en gemeten concentratie. De deskundige beoordeelt of gebruik noodzakelijk is. De volgende adembescherming kan ingezet worden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Afhankelijke adembescherming <ul style="list-style-type: none"> <li>-volgelaatsmasker (EN 136) en aanblaasunit (EN 12942)</li> <li>-halfgelaatsmasker (EN 140)</li> <li>-hoofdkap (EN 12941) met gelaatsaansluiting en aanblaasunit (12942) bij stof- en aerosolvorming</li> </ul> </li> <li>+ Onafhankelijke adembescherming <ul style="list-style-type: none"> <li>-ademplucht (EN 12021)</li> <li>-leeflucht (EN 139), lucht uit schone omgeving en altijd filteren</li> </ul> </li> </ul>
	<p>Bij vluchtige of CMR-stoffen opname door de huid: volgelaatsmasker dragen, capuchon overall aansluiten op masker.</p> <p>Boven actiewaarde plaatsen waar lucht binnen kan dringen afplakken met tape. Bij hoge concentraties kan een gaspak worden voorgeschreven. Als bij asbesthoudende (water)bodem adembescherming moet worden gedragen dan altijd volgelaatsmasker met filter P3.</p>
	<p>Adembescherming op naam verstrekken in verband met hygiëne. Of dagelijks masker reinigen met een door de fabrikant masker goedgekeurd middel</p>
Voor alle PBM-pakketten	<p>Altijd voldoende schone PBM. Gebruikte PBM moeten in de vuile ruimte blijven. Wegwerpmiddelen als gevaarlijk afval afvoeren. Saneringsoveralls meervoudig gebruik moeten minimaal wekelijks door de werkgever worden gewassen. Verboden om gebruikte PBM mee naar huis te nemen.</p>
<b>Maatregelen</b>	
Maatregelen om emissies van vluchtige stoffen te verkleinen	<p>Wachten op betere weersomstandigheden (lagere temperatuur en wind) Gedwongen ventilatie toepassen bij emissiefront</p>
	In situ bemonsteren en direct afvoeren
	Graafront klein houden en direct na ontgraven afdekken
Immobiële verontreiniging	Nat maken/houden of afdekken
Mobiële verontreiniging	Depot op folie plaatsen en afdekken

**Maatregelen Veiligheidsklasse F**  
**Geen brandbaarheidsklasse**

## BIJLAGE XII

## Verklarende woordenlijst

**Wet bodembescherming (Wbb):** Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

**NEN-5725:** Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

**NEN-5740:** Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

### Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

**m-mv:** diepte in meter minus maaiveld

**pH en EC:** zuurgraad en Geleidingsvermogen

**NTU:** de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

**Streefwaarde:** deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

**Achtergrondwaarde:** deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

**Interventiewaarde:** Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

**T-waarde (tussenwaarde):** Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

**Maximale Waarde wonen (MWw):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

**Maximale Waarde industrie (MWi):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

### Gebruikte afkortingen van stoffen:

<b>Ba</b>	Barium	<b>Olie</b>	Minerale olie
<b>Cd</b>	Cadmium	<b>VAK</b>	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
<b>Co</b>	Kobalt	<b>B</b>	Benzeen
<b>Cu</b>	Koper	<b>T</b>	Tolueen
<b>Hg</b>	Kwik	<b>E</b>	Ethylbenzeen
<b>Pb</b>	Lood	<b>X</b>	Xylenen
<b>Mo</b>	Molybdeen	<b>S</b>	Styreen
<b>Ni</b>	Nikkel	<b>Naft.</b>	Naftaleen
<b>Zn</b>	Zink	<b>VOCI</b>	Vluchtige Organochloorverbindingen
<b>PAK</b>	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	<b>PCB</b>	Polychloorbifenylen

**Oer:** een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

**Gley:** (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

**Conserveringstermijnen:**

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.

## **Bijlage 5 Quick scan Flora en Fauna**

# Quickscan flora en fauna en boomholte-onderzoek

Middenweg, Heerhugowaard







# Quickscan flora en fauna en boomholte- onderzoek

Middenweg, Heerhugowaard

C. van den Tempel en F. Visbeen

Landschap Noord-Holland

Rapportnummer:14.001

2014





# Colofon

Status uitgave:	Eindrapport
Rapport nr.:	14.001
Datum uitgave:	Maart 2014
Titel:	Quickscan flora en fauna en boomholte-onderzoek
Subtitel:	Middenweg, Heerhugowaard
Samenstellers:	C. van den Tempel en F. Visbeen
Projectleider:	F. Visbeen
Naam en adres opdrachtgever:	Gemeente Heerhugowaard
Akkoord voor uitgave:	LNH, F. Visbeen
Foto cover:	C. van den Tempel
Wijze van citeren:	Tempel, C. van den en F. Visbeen, 2014 Quickscan flora en fauna en boomholte-onderzoek, Middenweg, Heerhugowaard. Rapportnummer 14.001, Landschap Noord-Holland, Heiloo.

Landschap Noord-Holland is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens van Landschap Noord-Holland; opdrachtgever vrijwaart Landschap Noord-Holland voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Landschap Noord-Holland

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd en/ of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Landschap Noord-Holland, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Landschap Noord-Holland is gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001: 2000.



# Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b>	<b>9</b>
1.1 Methode	9
1.2 Plangebied	9
1.3 Ingreep	10
1.4 Leeswijzer	10
<b>2. Natuurwetgeving</b>	<b>11</b>
2.1 Natuurbeschermingswet	11
2.2 EHS	11
2.3 Flora- en Faunawet	11
2.4 Rode lijst	12
<b>3. Gebiedsbescherming</b>	<b>13</b>
3.1 Natura 2000	13
3.2 EHS	13
<b>4. Flora- en Faunawet</b>	<b>15</b>
4.1 Literatuurstudie en overige data	15
4.2 Veldbezoek	15
4.3 Boomholtes	16
<b>5. Effecten van de ingreep</b>	<b>19</b>
5.1 Natuurbeschermingswet en EHS	19
5.2 Flora en Faunawet	19
<b>6. Conclusies</b>	<b>21</b>
6.1 Natuurbeschermingswet en EHS	21
6.2 Flora- en Faunawet.	21
<b>7. Mitigerende maatregelen</b>	<b>23</b>
<b>Literatuur</b>	<b>25</b>
<b>Bijlage 1</b>	<b>27</b>



# 1. Inleiding

De populieren langs het zuidelijk deel van de Middenweg in Heerhugowaard zijn ruim 60 jaar oud en beginnen gevaarlijk te worden voor het verkeer dat over deze weg gaat. De weg is een busbaan en een veel gebruikt fietspad. Tijdens de verschillende stormen van afgelopen winter zijn al bomen omgewaaid. De bomen zullen op termijn weg moeten. Daarop vooruitlopend zal in maart 2014 in eerste instantie gestart worden met het kandelaberen van de bomen.

Gemeente Heerhugowaard heeft aan Landschap Noord Holland (LNH) gevraagd om een quick scan uit te voeren of de bomen op de Middenweg door beschermde planten of dieren gebruikt kan worden als verblijfplaats en/of nestlocatie. Er is bekend bij de gemeente dat er vleermuizen voorkomen in dit gebied. Daarom is gevraagd om nadrukkelijk te letten op mogelijke verblijfplaatsen (holtes in de bomen) voor vleermuizen.

Alle inheemse flora en fauna is beschermd via de Flora- en Faunawet. Bij (her)inrichting en beheer dient de initiatiefnemer rekening te houden met mogelijke effecten op de inheemse flora en fauna. Daarom dient onderzoek gedaan te worden naar de mogelijkheden van het voorkomen van inheemse flora en fauna in het plangebied. Deze rapportage geeft de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

## 1.1 Methode

LNH heeft de bestaande literatuur geraadpleegd op welke natuurgegevens er voor handen zijn over het plangebied en de directe omgeving. Zij heeft voor de literatuurstudie gebruik gemaakt van recente verspreidingsatlassen van diverse soortgroepen in Noord-Holland. Daarnaast heeft zij de gegevens geraadpleegd via de websites telmee.nl, waarneming.nl en de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF). Ook zijn medewerkers van Landschap Noord Holland en actieve vrijwilligers in de omgeving mondeling geraadpleegd.

Op vrijdag 21 en maandag 24 februari heeft een medewerker van LNH het plangebied bezocht. Tijdens dit onderzoek is gelet op de aanwezigheid van soorten en sporen van beschermde soorten. Tevens is gelet op de mogelijkheden van verblijfplaatsen (aanwezigheid van gaten, kieren, nesten en holtes) voor soorten.

## 1.2 Plangebied

Het gaat om 255 populieren langs het meest zuidwestelijk deel van de Middenweg, tussen de Reuzepandasingel en de Huygendijk. Dit deel van de Middenweg is busbaan en fietspad. Het stuk is afgesloten voor auto's. Hier ligt het nieuwe stedelijk gebied 'Stad van de Zon'. Deze nieuwbouwwijk is omgeven door water; het meer van Luna. Zuidelijk van dit



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied

meer ligt het nieuw aangelegde 'Park van Luna'.

Aan beide zijden van de weg ligt een sloot. De sloten hebben harde beschoeiingen en steile oevers. Er is geen ondergroei in de vorm van struiken onder de populieren. De ondergroei bestaat uit een (gemaaide) berm van voornamelijk gras.

De Middenweg is een van de eerste wegen van Heerhugowaard. Op topografische kaarten van 1811 staat deze weg al ingetekend. De weg loopt in het noordelijk deel van de gemeente Noord-Zuid en buigt in het centrum af richting zuidwest. Vanaf circa 1900 staan er al bomen langs de weg. Hoewel dit niet de populieren zijn die er nu staan vormt de weg dus al ruim 100 jaar een groen lint door Heerhugowaard.

### 1.3 Ingrep

De populieren langs de Middenweg zullen uit het oogpunt van openbare veiligheid in maart 2014 gekandelaberd worden. Het gaat om 255 populieren aan beide zijde van de weg. Op de lange termijn zullen de bomen waarschijnlijk gekapt worden.

### 1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de geldende wetgeving en gebiedsbescherming nader toegelicht. In hoofdstuk 3 wordt gekeken naar de gebiedsbescherming van het plangebied. Vervolgens werken we in hoofdstuk 4 de soorten verder uit op basis van literatuuronderzoek en van het veldbezoek. Het effect van de ingrep staat beschreven in hoofdstuk 5 met de conclusies voor de wetgeving in hoofdstuk 6. In het laatste hoofdstuk wordt een kort advies uitgewerkt voor als de bomenrij in zijn geheel verwijderd zal moeten worden.



**Figuur 1.2** Indicatie van het plangebied



## 2. Natuurwetgeving

Natuurwetgeving in Nederland bestaat uit soortbescherming via de Flora- en Faunawet en gebiedsbescherming via de Natuurbeschermingswet. Hieronder is een verkorte samenvatting van deze wetten gegeven. Voor een uitgebreider overzicht van de Flora- en Faunawet wordt verwezen naar bijlage 1.

Sinds 1 oktober 2010 is de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) van kracht. Kern van deze wet is dat de verschillende vergunningen en toestemmingen worden gebundeld in één omgevingsvergunning. Onder de Wabo haakt zowel de Flora- en Faunawet als de Natuurbeschermingswet aan. Vergunningaanvragers zijn verplicht om het bevoegd gezag te informeren wanneer er beschermde soorten aanwezig zijn rond een plan, project of activiteit. Wanneer inderdaad beschermde dier- of plantensoorten aanwezig zijn, moet het bevoegd gezag een verklaring van geen bedenkingen, een Vvgb, aanvragen bij de Dienst Regelingen van het ministerie van Economische zaken Landbouw & Innovatie (EL&I).

### 2.1 Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet regelt de bescherming van gebieden die in het kader van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn aangewezen. Deze gebieden zijn onderdeel van het Europees beschermde Natura 2000 netwerk.

Om schade aan de natuurwaarden waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen te voorkomen, bepaalt de wet dat projecten en andere handelingen die negatieve effecten kunnen hebben op de instandhoudingsdoelen, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning.

Zowel projecten en andere handelingen in als buiten een Natura 2000-gebied kunnen vergunningsplichtig zijn; de wet kent namelijk de zogenaamde externe werking.

Toetsing aan de natuurwetgeving kan drie mogelijke uitkomsten geven:

1. Zeker geen negatief effect; Geen vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet nodig.
2. Mogelijk negatief effect maar zeker geen significant negatief effect; Verslechterings- en verstoringstoets, afhankelijk van de uitkomst wordt al dan niet een vergunning verleend.
3. Kans op een significant negatief effect; Passende beoordeling (zwaardere procedure), Afhankelijk van de uitkomst wordt al dan niet een vergunning verleend. Aan deze vergunning kunnen eventuele voorschriften en beperkingen, bijvoorbeeld compensatie, worden gekoppeld.

### 2.2 EHS

De provincie Noord-Holland werkt aan de aanleg van een netwerk van natuurgebieden, de ecologische hoofdstructuur (EHS). Door de EHS hebben dieren meer ruimte om zich te verspreiden, voedsel te zoeken en soortgenoten te vinden. Hierdoor nemen hun overlevingskansen toe.

De EHS mag in principe niet worden aangetast door de ontwikkeling van bijvoorbeeld woningen, infrastructuur of andere ingrepen. Als de provincie zo'n ontwikkeling toch, onder voorwaarden, toestaat, dan moeten de negatieve effecten worden tegengegaan of gecompenseerd worden.

Bij een ingreep in de EHS of ecologische verbindingzones wordt getoetst in hoeverre die de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied aantast. De wezenlijke kenmerken en waarden zijn in elk gebied gedefinieerd als:

“de in een gebied aanwezige natuurwaarden en, voor gebieden met een bestemming natuur, tevens de potentiële natuurwaarden, de daarvoor vereiste bodem- en watercondities en de voor het gebied kenmerkende landschapsstructuur en belevingswaarden” (Natuurbeheerplan 2014, Provincie Noord-Holland).

### 2.3 Flora- en Faunawet

Doel van de Flora- en Faunawet is het in stand houden van de planten- en diersoorten die in het wild voorkomen. Hiertoe is een groot aantal planten- en diersoorten beschermd. Voor alle soorten geldt er een 'zorgplicht': een ieder dient voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende planten en dieren.

De Flora- en Faunawet kent het nee- tenzij principe. Er mogen geen schadelijke handelingen worden uitgevoerd, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan. In de wet zijn verschillende verbodsbepalingen opgenomen. Het gaat hierbij met name om het plukken, doden, of verstoren van soorten en vaste rust- en verblijfplaatsen. Van de verbodsbepalingen is onder bepaalde voorwaarden een ontheffing mogelijk. Hiertoe zijn in een AmvB de beschermde soorten in 4 groepen verdeeld;

- Tabel 1: algemeen voorkomende soorten waarvoor een algehele vrijstelling geldt.
- Tabel 2: overige soorten. Hiervoor geldt een vrijstelling indien volgens een gedragscode wordt gewerkt of is een lichte toets nodig.
- Tabel 3: strikt beschermde soorten, hiervoor is een strenge toets nodig en een bij de wet genoemd belang om ontheffing te verkrijgen.
- Vogels; alle vogels zijn beschermd.

Of een ontheffing kan worden verkregen voor soorten van tabel 2 en 3, is afhankelijk van de schade die optreedt en of de gunstige staat van instandhouding van die soorten in gevaar komt. Voor soorten van tabel 3 geldt daarnaast ook of er een wettelijk belang aanwezig is en er moet naar andere bevredigende oplossingen gekeken zijn.

Voor vogels geldt dat deze in de broedtijd niet verstoord mogen worden. Daarnaast zijn er een aantal soorten die jaarrond gebruik maken van hun nestlocatie. Deze nesten (en vaak ook de directe leefomgeving) zijn dan ook jaarrond beschermd.

## 2.4 Rode lijst

Rode lijsten zijn lijsten waarop planten en dieren staan die in hun voorkomen bedreigd worden. Doordat overheden en terreinbeherende organisaties bij hun beleid en beheer rekening houden met de rode lijsten, wordt gehoopt dat van de nu bedreigde organismen er over tien jaar een aantal niet meer bedreigd zal zijn en dus van de Rode lijst afgevoerd kan worden. De bedreigde dier- en plantensoorten op de Rode lijsten zijn niet wettelijk beschermd, tenzij ze ook in de Nederlandse Flora- en Faunawet zijn opgenomen.

Rode lijsten zijn samengesteld aan de hand van de trend en de zeldzaamheid van de soort. Er zijn verschillende categorieën, die zijn uitgelegd in tabel 2.1

Tabel 2.1. Categorieën van de Rode lijst

Categorie	Afkorting	Uitleg
Verdwenen uit NL	VN	Maximaal afgenomen en nu afwezig in Nederland
Ernstig bedreigd	EB	Zeer sterk afgenomen en nu zeldzaam
Bedreigd	BE	Sterk afgenomen en nu zeldzaam tot zeer zeldzaam, of zeer sterk afgenomen en nu zeldzaam
Kwetsbaar	KW	Matig afgenomen en nu vrij tot zeer zeldzaam, of sterk tot zeer sterk afgenomen en nu vrij zeldzaam
Gevoelig	GE	Stabiel of toegenomen maar zeer zeldzaam, of sterk tot zeer sterk afgenomen maar nog algemeen

# 3. Gebiedsbescherming

## 3.1 Natura 2000

Het plangebied is gelegen op ruim zes kilometer afstand van het Natura 2000 gebied Eilandspolder. De Eilandspolder is een oude polder met grasland, natuurlijk ontstane meertjes en verlandingsvegetaties. Het gebied is van groot belang voor de noordse woelmuis en als vogelgebied voor broedvogels van rietmoeras en rietruigte en doortrekkers en wintergasten als bijvoorbeeld lepelaar, smient en grutto. Daarnaast komen er internationaal belangrijke verlandingsvegetaties voor zoals veenmosrietlanden.

Elk Natura 2000-gebied draagt voor bepaalde soorten en habitattypen bij aan een deel van de landelijke instandhoudingsdoelstelling.

De habitattypen en habitatsoorten die voor de Eilandspolder zijn aangewezen, staan in tabel 3.1.

## 3.2 EHS

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Heerhugowaard en is niet opgenomen in de (EHS). Het dichtstbijzijnde EHS gebied zijn de oevers van de Ringvaart en het Noord Hollands Kanaal op ongeveer 1 km van het plangebied gelegen is. De Ringvaart en het Noord Hollands Kanaal zijn tevens aangewezen als ecologische verbindingzone.

Tabel 3.1. Aangewezen habitattypen en habitatsoorten van Natura 2000 gebied Eilandspolder

<b>Habitattypen</b>	
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)
H7140B	Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)
<b>Habitatsoorten</b>	
H1134	Bittervoorn
H1149	Kleine modderkruiper
H1340	*Noordse woelmuis
<b>Broedvogelsoorten</b>	
A295	Rietzanger
<b>Niet broedvogelsoorten</b>	
A034	Lepelaar
A050	Smient
A052	Wintertaling
A125	Meerkoet
A140	Goudplevier
A142	Kievit
A156	Grutto



# 4. Flora- en Faunawet

## 4.1 Literatuurstudie en overige data

LNH heeft voor de literatuurstudie gebruik gemaakt van de gegevens die zijn samengebracht in recente verspreidingsatlassen (zie literatuurlijst). Daarnaast hebben we de websites telmee.nl en waarneming.nl geraadpleegd en de flora- en faunagegevens uit de NDFF.

Per kilometerhok presenteren wij de gegevens.

### Flora

In de omgeving van het plangebied is de rietorchis aangetroffen. Meerdere exemplaren zijn aangetroffen ten noorden van het plangebied.

### Vogels

In Heerhugowaard komen veelal algemene soorten vogels voor. Het gaat onder andere om heggenmus, ekster, pimpelmees, roodborst, winterkoning, grote bonte specht, merel en gaai (Scharringa et al., 2010). Daarnaast komen enkele soorten van de Rode lijst voor zoals boerenzwaluw, gierzwaluw en huismus.

### Zoogdieren

Uit literatuur gegevens blijkt dat er in de omgeving van het plangebied naast verschillende algemene soorten zoogdieren zoals egel, mol en bosmuis, ook zwaar beschermde soorten zoals gewone- en ruige dwergvleermuis, watervleermuis en laatvlieger voorkomen (Hoogeboom, 2011).

Twee vleermuisvrijwilligers die in de directe omgeving wonen hebben aangegeven dat de laan als vliegroute wordt gebruikt. Dit is niet vreemd aangezien deze weg al bijna 100 jaar een groen lint vormt door de gemeente. Met de komst van het Meer en Park van Luna zal het insectenaanbod voor vleermuizen verhoogd zijn afgelopen jaren. En het belang van de laan als vliegroute en foerageergebied dus ook. Ook worden er paarroepen van gewone- en ruige dwergvleermuizen gehoord in het paarseizoen. Paarplaatsen van de gewone dwergvleermuizen zitten meestal in huizen maar worden ook in bomen aangetroffen. Ruige dwergvleermuizen hebben hun paarplaatsen in allerlei houtige holtes in bomen en in gebouwen.

### Reptielen en amfibieën

Reptielen komen in de directe omgeving van het plangebied niet voor. Gezien het habitat, bomenlaan in stedelijk gebied, worden die niet verwacht en verder buiten beschouwing gelaten.

Er komen verschillende amfibieën in de omgeving van het plangebied voor. Het gaat hierbij om algemene soorten als groene- en bruine kikker, kleine watersalamander en gewone pad (Herder et al, 2010).

### Insecten

In de kilometerhokken waarin het plangebied gelegen is, komen geen beschermde of bedreigde soorten insecten voor. Wel zijn algemene vlindersoorten zoals citroenvlinder, klein koolwitje en kleine vos vastgesteld (Kaag et al, 2012).

Enkele soorten vlinders, libellen, mieren en kevers zijn beschermd volgens de Flora- en Faunawet. Al deze beschermde soorten zijn niet in het plangebied te verwachten. Iedere soort is afhankelijk van een bepaald habitat. Dit habitat (met name heide en (laag)veen, grote rivieren en oude, rottende eiken) ligt niet in de directe omgeving van het plangebied. Tevens komen enkele beschermde soorten alleen in Zuid Limburg voor.

Insecten worden daarom verder buiten beschouwing gelaten.

### Vissen

Omdat de werkzaamheden geen invloed zullen hebben op het water, wordt deze soortgroep hier buiten beschouwing gelaten.

## 4.2 Veldbezoek

Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 21 en 24 februari 2014. De temperatuur was beide dagen ongeveer 10 graden en het was licht bewolkt. Het plangebied is onderzocht op het voorkomen van (mogelijk) beschermde soorten. Tevens zijn alle bomen met een verrekijker en zo nodig een telescoop onderzocht op het voorkomen van holtes.

### Flora

In de smalle droge slootkant onder de bomen worden beschermde soorten niet verwacht.

### Vogels

Tijdens het veldbezoek zijn verschillende soorten vogels waargenomen. Het gaat onder andere om kauw, ekster, gaai, pimpelmees en grote bonte specht.

Er is tijdens het veldbezoek één oud spechtengat gezien. Opmerkelijk aangezien meermaals een grote bont specht is gezien tijdens het veldbezoek. Tevens is er één nest gezien van waarschijnlijk een gaai in een boom langs de middenweg. Overige nesten zijn niet aangetroffen.

### Zoogdieren

Tijdens het bezoek zijn geen zoogdieren gezien. In de ondergroei kunnen kleine zoogdieren voorkomen zoals algemene soortgroepen als muizen en spitsmuizen.

Tevens kan de laan als vliegroute en foerageergebied voor vleermuizen dienen. Gezien de ligging van de laan tussen de bebouwde kom en de groene en blauwe gebieden als het

Meer van Luna en het Park van Luna is een vliegroute te verwachten.

In meerdere bomen zijn holtes aangetroffen waar vleermuizen verblijfplaatsen in zouden kunnen hebben.

### Amfibieën

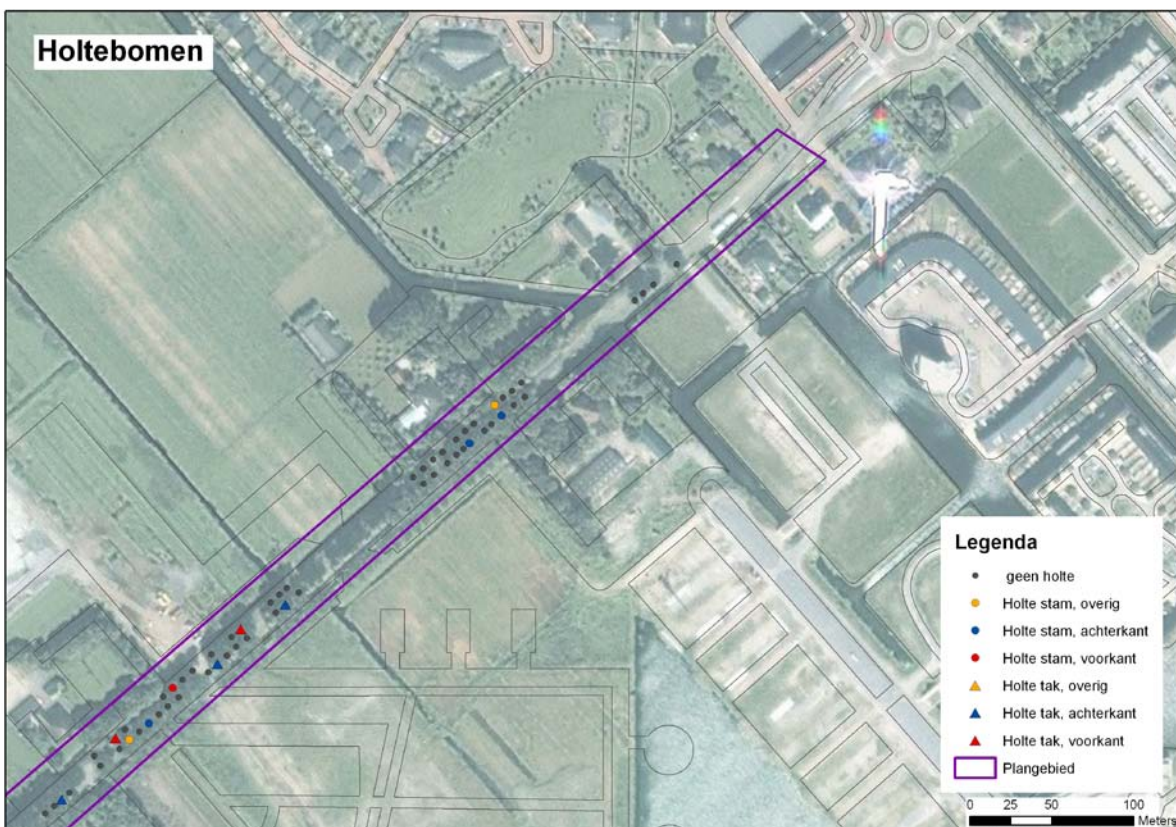
Tijdens de inventarisatie zijn geen amfibieën gezien. Omdat de sloten met harde oevers niet geschikt zijn als voorplantingshabitat en de grassige ondergroei onder de populieren geen overwinterings habitat biedt, worden deze soorten verder buiten beschouwing gelaten.

### 4.3 Boomholtes

In 36 bomen zijn holtes aangetroffen die waarschijnlijk groot genoeg zijn om als verblijfplaats voor vleermuizen te dienen. Er is aangegeven of de holtes in een tak of in de hoofdstam zitten en of het aan de voorzijde van de boom betreft of de achterzijde. Voorzijde is altijd de weggkant en achterzijde is altijd van de weg af.

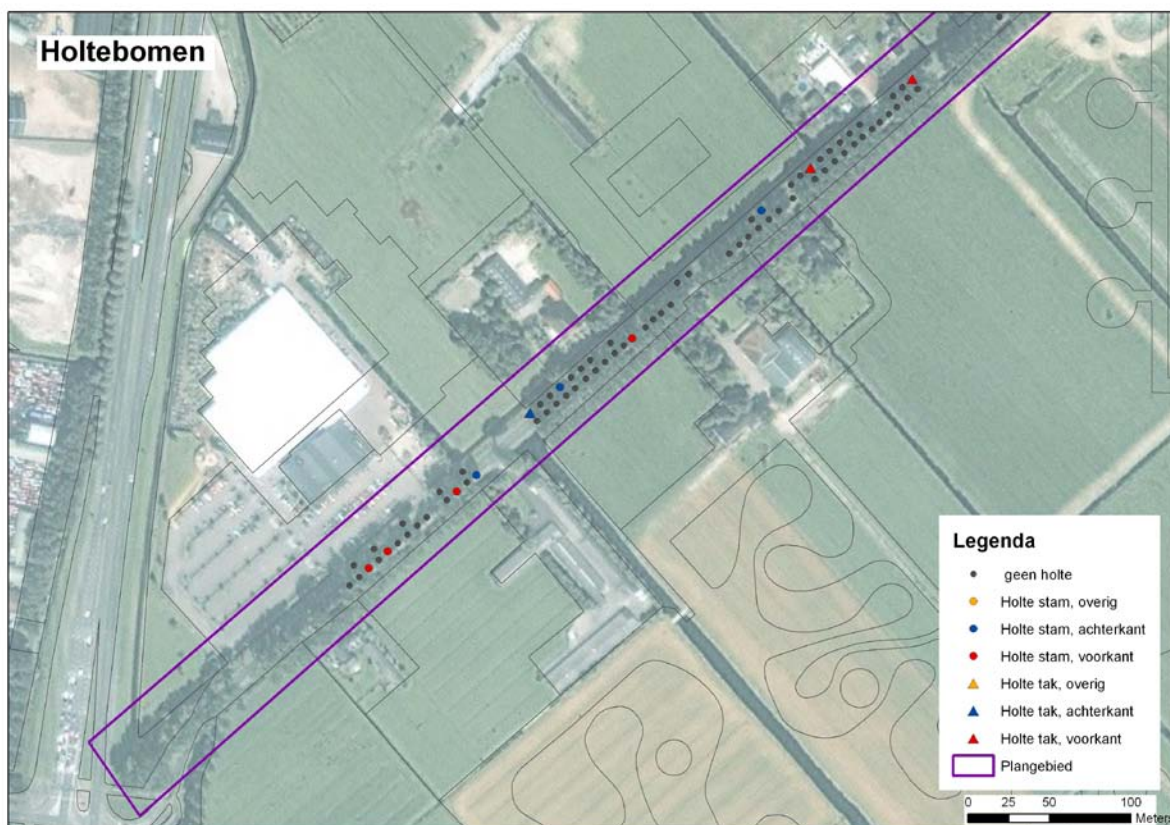
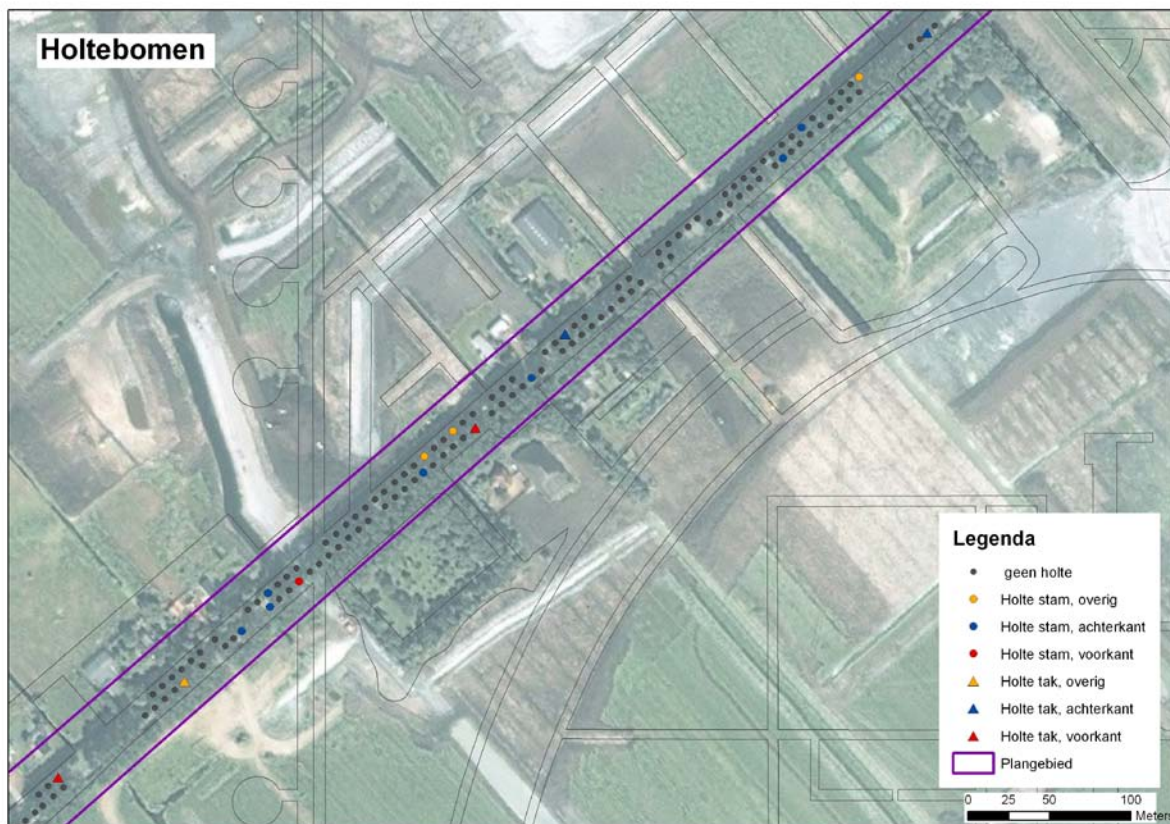
Onderstaan een tabel met de resultaten en kaarten met de aangetroffen holtes.

Holtelocaties	achterkant	zijkant	voorkant	Totaal
stam	13	5	6	24
tak	5	2	5	12
Totaal	18	7	11	36



Figuur 4.1 Aangetroffen holtes





Figuur 4.2 Aangetroffen holtes





# 5. Effecten van de ingreep

## 5.1 Natuurbeschermingswet en EHS

Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied is de Eilandspolder. Dit gebied ligt op ruim zes kilometer afstand van het plangebied. De habitattypen en habitatsoorten zullen door de grote afstand en de kleine ingrepen niet worden beïnvloed. De ingrepen hebben dus geen negatief effect zijn op de habitattypen en habitatrichtlijnsoorten van het Natura 2000 gebied Eilandspolder.

De ingrepen hebben geen effect op het nabijgelegen EHS gebied.

## 5.2 Flora en Faunawet

Voor de soortgroepen flora, reptielen, amfibieën, vissen en insecten zal het kandelaberen geen effect hebben.

### Vogels

Door het kandelaberen verdwijnt er mogelijk één nest en één oud spechtengat. Echter de meeste vogels zijn alleen beschermd in het broedseizoen en de werkzaamheden mogen dus in de winter plaatsvinden. Enkele soorten vogels zijn jaar rond beschermd. Deze soorten zijn niet aangetroffen in het plangebied.

Er zijn, mits de werkzaamheden buiten het broedseizoen plaatsvinden, geen negatieve effecten te verwachten van het kandelaberen op vogels.

### Zoogdieren

Door het kandelaberen zal de functie van de vliegroute en foerageerbied voor vleermuizen behouden blijven.

Voor de holtes in de stam levert het kandelaberen geen problemen voor vleermuizen op. Deze holtes blijven behouden. Door het gematigd kandelaberen is er een kans dat (een deel van) de 12 holtes in die in takken zitten, verwijderd moeten worden. In overleg met de gemeente en Cobra boomadviseurs is besloten om alle holtes in de takken met een hoogwerker vooruitlopend op de uitvoering na te lopen. Hierbij wordt gekeken of de holte daadwerkelijk ruimte biedt voor vleermuizen. Alle holtes in takken die ruimte voor vleermuizen bieden blijven behouden. Als gematigd kandelaberen zou inhouden dat een holte verdwijnt zal bij de betreffende boom slechts de kroon worden ingenomen en de holte dus behouden blijven.

Als aangegeven holtes, bij nadere inspectie met de hoogwerker toch geen echte holte blijken te zijn (vanaf de grond met verrekijker kunnen immers foute inschattingen worden gemaakt) worden deze alsnog verwijderd.

Zowel Cobra Advies als de medewerker van de gemeente hebben voldoende inzicht om holtes op mogelijkheid voor vleermuizen in de kunnen schatten.



## 6. Conclusies

### 6.1 Natuurbeschermingswet en EHS

De ingreep heeft geen effect op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000 gebied Eilandpolder. Er hoeft geen vergunning van de Natuurbeschermingswet te worden aangevraagd.

Ook is er geen effect op de EHS.

### 6.2 Flora- en Faunawet.

Van de soortgroepen flora, amfibieën, reptielen, insecten, vogels en vissen zijn geen beschermde soorten in het plangebied aanwezig die negatieve effecten zullen ondervinden van de ingrepen, mits de werkzaamheden worden uitgevoerd buiten het broedseizoen.

Er hoeft voor deze soortgroepen geen ontheffing van de Flora- en Faunawet te worden aangevraagd.

### Zoogdieren

Voor zoogdieren geldt dat er vleermuizen in het gebied aanwezig zijn. De vliegroute blijft behouden maar er zitten holtes in de bomen die mogelijk gebruikt worden door vleermuizen. De gemeente wil tijdens de werkzaamheden alle holtes te behouden door ze de bomen met holtes niet kandelabereren maar slechts de kroon in te nemen.

Bij deze werkwijze gaan er geen verblijfplaatsen verloren en worden de vleermuizen niet verstoord.

De gemeente hoeft dus geen ontheffing van de Flora- en Faunawet aan te vragen.



**Figuur 6.1** Door kandelabereren, zoals bij de drie meest rechtse bomen, blijft de lijnstructuur en dus de vliegroute behouden.



## 7. Mitigerende maatregelen

De bomenlaan langs de Middenweg zuid is oud en gevaarlijk en zal op termijn weg moeten. Herplanting van bomen is lastig vanwege alle kabels en leidingen die daar zijn aangelegd in verband met de bouw van Stad van de Zon.

Deze weg wordt als vliegrouete gebruikt door verschillende soorten vleermuizen. Het is daarom verplicht om hiervoor voldoende mitigerende en compenserende maatregelen te treffen, waardoor de vleermuizen geen hinder ondervinden van de maatregel.

Om de juiste mitigerende maatregelen te kunnen treffen is het van belang om het netwerk van vleermuizen rondom dit deel van de Middenweg goed in kaart te brengen. De volgende vragen zullen door nader onderzoek bepaald moeten worden;

- Welke soorten vleermuizen maken gebruik van de laan?
- Wordt de laan als foerageergebied gebruikt? Zo ja is dit essentieel foerageergebied?
- Wordt de laan als vliegrouete gebruikt? Zo ja is dit een essentiële vliegrouete?
- Worden de bomen gebruikt als verblijfplaatsen?

Voor het maken van een compensatieplan is het daarnaast van belang om de volgende vragen te beantwoorden;

- Waar zitten de kolonies in de directe omgeving?
- Zijn er alternatieve vliegrouetes die gebruikt (kunnen) worden?
- Is er alternatief foerageergebied aanwezig in de directe omgeving?

Om deze vragen te beantwoorden dient nader onderzoek te worden uitgevoerd in dit deel van de Middenweg en de wijken die hierop aansluiten, zie figuur 7.1. Om een voldoende goed beeld te krijgen wordt aangeraden het stuk tussen de N242, N508, Oosttangent tot en met de groene zone ten zuidwesten van de Rivierenwijk/Diamantenwijk te inventariseren op vleermuizen.



Figuur 7.1 Aanbevolen onderzoeksgebied



# Literatuur

Dienst Regelingen. Ministerie van EL &I, 2011. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis, *Pipistrellus pipistrellus*

Herder, J., J. Hamers en K. Dekker, 2010. Atlas van de Noord Hollandse amfibieën en reptielen 1980-2010. Landschap Noord Holland, Stichting RAVON

Herder, J., J. Kranenburg, J. Hamers, K. Dekker, D. Hoogeboom, E. Goverse, G. Timmermans, M. Melchers, M. Schiphouwer, K. Dideren en A. de Bruin, 2012. Atlas van de Noord Hollandse vissen 1980-2012. Landschap Noord Holland, Stichting RAVON

Hoogeboom, D.M., 2011. Verspreidingsatlas van de Zoogdieren van Noord-Holland, Werkatlas. Landschap Noord Holland, Heiloo.

Kaag, K., K. Veling, F. Visbeen en K. Scharringa, 2012. Vlinders van Duin tot Dijk. De dagvlinders van Noord-Holland 2000-2009. Landschap Noord Holland, Heiloo.

Natuurbeheerplan 2014, Provincie Noord-Holland.

Scharringa, C.J.G., W. Ruitenbeek, P.J. Zomerdijk, 2010. Atlas van de Noord-Hollandse broedvogels 2005-2009. Samenwerkende Vogelwerkgroepen Noord-Holland (SVN), Landschap Noord-Holland, Heiloo.

## Websites

[www.noord-holland.nl](http://www.noord-holland.nl)

[www.synbiosys.alterra.nl](http://www.synbiosys.alterra.nl)

[www.zoogdierverseniging.nl](http://www.zoogdierverseniging.nl)

[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)





# Bijlage 1

## Flora- en faunawet

Ecologische waarden spelen in toenemende mate een rol bij de ruimtelijke planvorming en ingrepen. Zo is per 1 april 2002 de Flora- en faunawet in werking getreden. Deze wet sluit aan op Europese natuurregeling en is gericht op soortbescherming. De Flora- en Faunawet voorziet in de bescherming van een aantal planten- en diersoorten en gaat uit van het "nee, tenzij"-beginsel. Centraal hierbij staat de zorgplicht. De zorgplicht houdt in dat ieder-een 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild voorkomende planten en dieren en hun leefomgeving. Samengevat kan worden gesteld dat alle vogels, zoogdieren, amfibieën en reptielen beschermd zijn. Wel zijn uitzonderingen voor zeer algemene soorten als huismuis, bruine rat en zwarte rat. Bovendien zijn een beperkt aantal, meest zeldzame planten, vlinders, libellen, vissen en ongewervelden beschermd. In de praktijk betekent dat bepaalde handelingen ten aanzien van dieren en planten slechts onder strikte voorwaarden mogelijk zijn. De Flora- en faunawet heeft dan ook de nodige consequenties bij ruimtelijke ingrepen/ontwikkeling.

## Flora

Met betrekking tot beschermde inheemse planten, in relatie tot hun groeiplaats, is het verboden deze planten te plukken, verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei wijze van hun groeiplaats te verwijderen.

## Fauna

Ten aanzien van dieren in hun natuurlijke leefomgeving kunnen de bepalingen in de Flora- en faunawet worden samengevat als:

- het is verboden dieren behorende tot een beschermde inheemse soort te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen;
- het is verboden dieren behorende tot een beschermde inheemse soort opzettelijk te verontrusten;
- het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren behorende tot een beschermde inheemse soort te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren;
- het is verboden eieren van dieren behorende tot een beschermde inheemse soort te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

## Het planvormingsproces en de Flora- en faunawet

Wanneer de initiatiefnemer plannen ontwikkelt voor de uitvoering van ruimtelijke ingrepen of voornemens daartoe, is het raadzaam vooraf te toetsen of de geplande werkzaamheden mogelijk nadelige gevolgen hebben voor de aanwezige flora en fauna in het plangebied en mogelijk directe omgeving. In beginsel is voor de toetsing de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk. Tijdens het plannen van de werkzaamheden dienen de volgende zaken duidelijk in beeld gebracht te worden:

- welke beschermde planten- en diersoorten komen in en nabij het plangebied voor?;
- leidt het realiseren van het plan of de uitvoering van de geplande werkzaamheden tot handelingen die in strijd zijn met de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet met betrekking tot planten op hun groeiplaats of dieren in hun natuurlijke leefomgeving?;
- kunnen het plan of de voorgenomen werkzaamheden zodanig worden aangepast dat dergelijke handelingen niet of in mindere mate gepleegd kunnen worden?;
- is een ontheffing, om de plannen te kunnen uitvoeren of de werkzaamheden te kunnen verrichten (ex. artikel 75 van de Flora- en faunawet), vereist?

## De ontheffing

Ten behoeve van de planrealisatie kan het noodzakelijk zijn om ontheffing aan te vragen in verband met de (voorgenomen) overtreding van de in paragraaf 2.1 van de Flora- en faunawet genoemde verbodsbepalingen. Per 23 februari 2005 is de regeling rondom de ontheffingsaanvraag (artikel 75) door middel van een nieuwe AMvB gewijzigd. Hierbij worden drie beschermingsregimes onderscheiden, te weten:

Categorie 1: Algemene soorten

Voor de soorten geldt bij onder meer ruimtelijke ontwikkelingen een vrijstelling van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld. Uiteraard geldt wel de algemene zorgplicht.

#### Categorie 2: Overige soorten

Bij ruimtelijke ontwikkelingen geldt voor deze categorie een vrijstelling, mits gewerkt wordt volgens een door het ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode. Een gedragscode moet door een sector/belangenorganisatie of initiatiefnemer zijn opgesteld en ter goedkeuring aan het Ministerie van LNV worden voorgelegd. Zonder een gedragscode dient in meeste situaties een ontheffing te worden aangevraagd. Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan het criterium: 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'.

#### Categorie 3 : Soorten bijlage IV Habitatrichtlijn & Soorten bijlage 1 AMvB

Voor deze soorten dient altijd een ontheffing te worden aangevraagd. Ook met een goedgekeurde gedragscode kan geen vrijstelling worden verkregen. Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan onderstaande drie criteria:

er is sprake van een bij de wet genoemd belang? (voor soorten van Bijlage IV HRL gelden geen redenen welke verband houden met ruimtelijke inrichting en ontwikkeling, voor soorten die niet voorkomen op deze bijlage gelden deze wel);

er is geen alternatief aanwezig voor de gewenste ingreep?;

er wordt geen afbreuk gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort?

In deze categorie zijn zeldzame en kwetsbare soorten opgenomen. Dit betreft onder meer alle vleermuissoorten, zeldzame amfibieën en reptielen, een grote groep vlinders en libellen en enkele plantensoorten.





Landschap Noord-Holland  
Postbus 222  
1850 AE Heiloo  
Tel. 088 - 006 44 00  
[landschapnoordholland.nl](http://landschapnoordholland.nl)  
[info@landschapnoordholland.nl](mailto:info@landschapnoordholland.nl)



GEDRUKT OP FSC PAPIER



## **Bijlage 6 Memo Natuurlijke Zaken, Wet natuurbescherming**

# Memo

**Aan** Rob Knijn  
**Van** C. van den Tempel  
**CC** M. Witteveldt  
**Datum** 12 januari 2017  
**Betreft** Flora- en faunagegevens Middenweg Zuid  
**Project** Herontwikkeling Middenweg Zuid

---

Geachte heer Knijn, Beste Rob,

In 2014 en 2015 zijn er verschillende onderzoeken uitgevoerd met betrekking tot de herinrichting van de Middenweg Zuid. Omdat dit verschillende rapporten waren, zijn hieronder de gegevens samengevat. Daarnaast is in 2017 een nieuwe natuurwet ingegaan. Hierbij zijn enkele soorten niet meer, of juist wel beschermd. Ook hier geven wij een overzicht van in deze memo. Tot slot kijken wij of de nieuwe beschermde soorten in conflict komen met de wetgeving met betrekking tot de geplande activiteiten.

## **Resultaten Quickscan, vissen en vleermuisonderzoek met betrekking tot de Flora- en Faunawet.**

### Flora

In de smalle berm en droge slootkant onder de bomen worden geen beschermde soorten verwacht.

### Vogels

Er broeden vogels in de bomen langs de Middenweg. Alle vogels zijn gedurende het broedseizoen strikt beschermd volgens de Flora- en Faunawet.

Enkele soorten vogels zijn jaarrond beschermd. Deze soorten zijn niet aangetroffen in het plangebied.

### Zoogdieren (exclusief vleermuizen)

In de smalle droge slootkant onder de bomen worden beschermde soorten niet verwacht.

### Vleermuizen

Er is een holte onderzoek geweest naar de bomen op de Middenweg Zuid. Vanaf de grond waren 36 mogelijke holtes voor vleermuizen aangewezen. Door de VTA zijn 27 bomen uitgesloten als verblijfplaatsen voor vleermuizen. 9 bomen zijn wel geschikt voor vleermuizen.

Bij protocol onderzoek in 2015 zijn 6 soorten vleermuizen vastgesteld op de Middenweg Zuid en in de directe omgeving. Voor de gewone en de ruige dwergvleermuis heeft het gebied een kritische functie als vliegroute en voor paarverblijfplaatsen. Alle vleermuizen zijn strikt beschermd volgens de Flora- en Faunawet. De dieren mogen niet verstoord of gedood worden tijdens de werkzaamheden. De functies mogen niet verloren gaan tijdens of na de werkzaamheden.

# Memo

Tabel 1. Soorten vleermuizen die zijn vastgesteld tijdens protocol onderzoek langs de Middenweg Zuid en de functies die het plangebied voor de soort heeft.

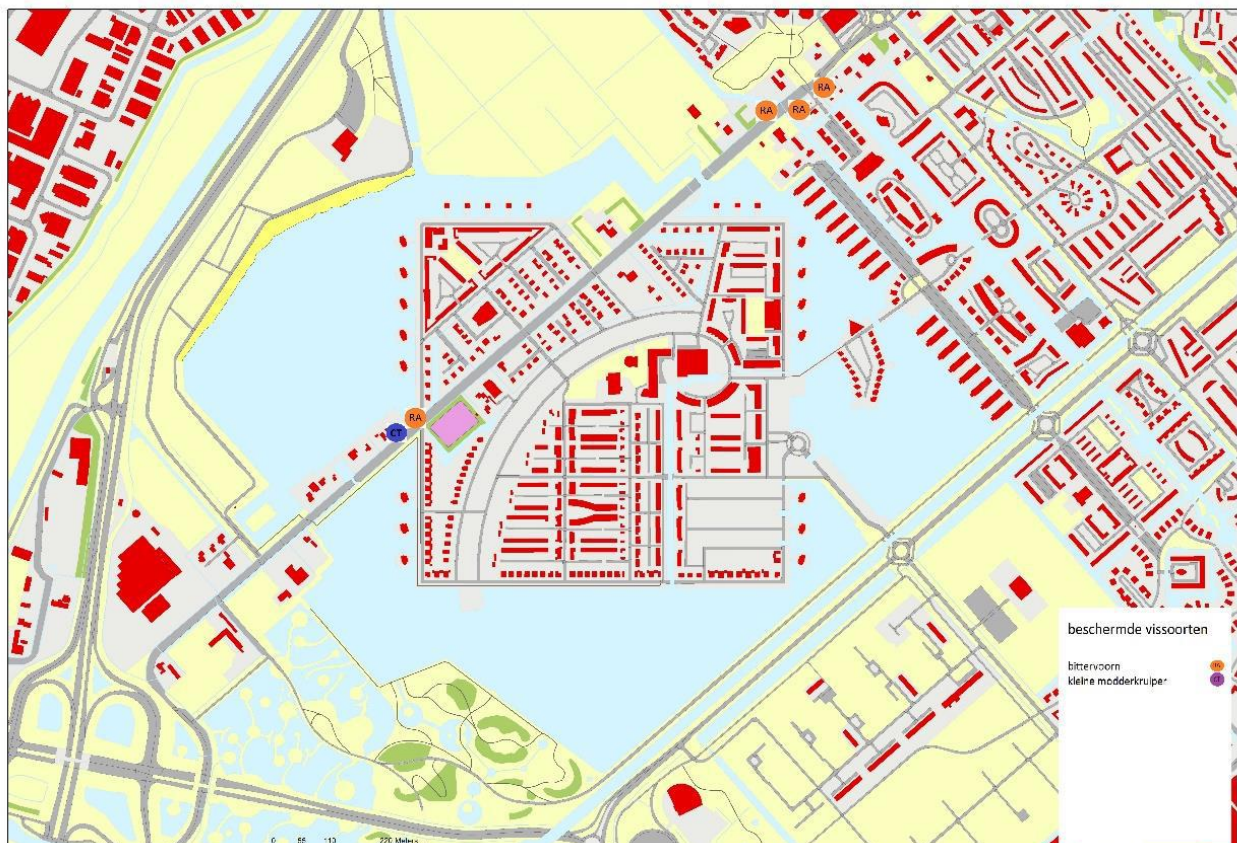
soort	foerageergebied	vliegroute	verblijfplaats
Gewone dwergvleermuis	x	x	-
Ruige dwergvleermuis	x	-	x
Laatvlieger	x	-	-
Rosse vleermuis	x	-	-
Meervleermuis	x	-	-
Gewone grootoorvleermuis	x	-	-

## Amfibieën

Tijdens het veldonderzoek zijn kleine watersalamander en groene kikker waargenomen. Beschermde soorten worden niet verwacht.

## Vissen

Tijdens gericht veldonderzoeken zijn de beschermde kleine modderkruiper en bittervoorn aangetroffen in de sloten langs de Middenweg. Deze soorten zijn beschermd volgens tabel 2 (kleine modderkruiper) en 3 (bittervoorn) van de Flora- en Faunawet en mogen niet verstoord of gedood worden tijdens de werkzaamheden. De functionaliteit van het leefgebied moet gedurende de werkzaamheden en daarna behouden blijven.



# Memo

## Insecten

De kilometerhokken waarin het plangebied gelegen is, komen geen beschermde of bedreigde soorten insecten voor. Deze worden ook niet verwacht.

## Nieuwe Wet natuurbescherming

De voormalige flora- en faunawet is grotendeels overgenomen in artikel 3 van de Wet natuurbescherming. In dit artikel wordt onder andere de bescherming van soorten geregeld. In de nieuwe wetgeving kunnen drie beschermingsregimes worden onderscheiden:

- Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (art. 3.1); Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (zoals bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn). Het is o.a. verboden om vogels opzettelijk te doden, te vangen, vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, of te verstoren. Het verbod om vogels te verstoren geldt alleen wanneer de verstoring een effect heeft op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Daarnaast zijn er een aantal soorten die jaarrond gebruik maken van hun nestlocatie. Deze nesten (en vaak ook de directe leefomgeving) zijn dan ook jaarrond beschermd.
- Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (art 3.5); Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn. Ook voor deze soorten geldt het verbod om opzettelijk te doden, te vangen, te plukken, vast rust-, of verblijfplaatsen te beschadigen of te verstoren. Het verbod om te verstoren geldt voor deze groep te allen tijden.
- Beschermingsregime andere soorten (artikel 3.10); Het gaat hier om de bescherming van niet onder de bovenstaande twee categorieën vallende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten voorkomend in Nederland, vermeld in de bijlage van de Wnb. Voor deze soorten geldt geen Europese verplichting tot bescherming. Deze soorten worden beschermd vanwege de breed in de maatschappij levende overtuiging dat deze dieren bescherming behoeven. Hiernaast geeft Nederland uitvoering aan de algemene verplichting van het Biodiversiteitsverdrag om de staat van instandhouding van dier- en plantsoorten te beschermen. Voor de soorten van deze categorie geldt ook het verbod om opzettelijk te doden, te vangen, te plukken, of vast rust-, of verblijfplaatsen te beschadigen. Hoewel verstoren niet in deze categorie is opgenomen, geldt voor al deze soorten uiteraard de zorgplicht.

Het grootste verschil met de voormalige Flora- en faunawet is dat het woord 'opzettelijk' is toegevoegd aan de verbodsartikelen en dat er per beschermingsregime anders omgegaan wordt met verstoring. Beide verschillen zijn resultaat van een letterlijke vertaling uit onderliggende Europese regelgeving.

Hoe omgegaan dient te worden met verstoring is hierboven per beschermingsregime aangegeven.

Volgens de memorie van toelichting bij de Wet natuurbescherming moet het opzetbeginsel gelezen worden als 'voorwaardelijke opzet'. 'Daarvan is sprake als iemand een handeling verricht en daarbij bewust de aanmerkelijke kans aanvaardt dat zijn gedragingen schadelijke gevolgen hebben voor een dier of een plant, zoals de vangst of de dood van een dier, het verstoren van een dier, en het afsnijden, ontwortelen of vernielen van een plant.'

Naast de genoemde verschillen in de verbodsbepalingen is de provincie bevoegd gezag geworden. Ontheffingen op de verbodsbepalingen kunnen door de provincie worden gegeven. Hierbij geldt voor de soorten van vogel- en habitatrichtlijn een zware toets en voor de overige soorten een lichte toets. De provincie kan voor de categorie 'overige soorten' ook een algemeen geldende vrijstelling verlenen. Er zijn daardoor soorten die in de ene provincie beschermd zijn en in de andere een vrijstelling hebben gekregen.



# Memo

Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn § 3.1 Wn	Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn § 3.2 Wn	Beschermingsregime andere soorten § 3.3 Wn
Art 3.1 lid 1 Het is verboden in het wild levende vogels opzettelijk te doden of te vangen.	Art 3.5 lid 1 Het is verboden soorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen	Art 3.10 lid 1a Het is verboden soorten opzettelijk te doden of te vangen
Art 3.1 lid 2 Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen	Art 3.5 lid 4 Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen	Art 3.10 lid 1b Het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen
Art 3.1 lid 3 Het is verboden eieren te rapen en deze onder zich te hebben	Art 3.5 lid 3 Het is verboden eieren van dieren in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen	Niet van toepassing
Art 3.1 lid 4 en lid 5 Het is verboden vogels opzettelijk te storen, tenzij de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort	Art 3.5 lid 2 Het is verboden dieren opzettelijk te verstoren	Niet van toepassing
Niet van toepassing	Art 3.5 lid 5 Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen	Art 3.10 lid 1c Het is verboden plantensoorten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen

## Verskil in soorten

Voor dit project zijn de belangrijkste verschillen dat

- De bittervoorn en kleine modderkruiper zijn niet meer beschermd zijn onder de nieuwe Wet natuurbescherming.
- Nieuwe soorten beschermd volgens artikel 3.10 in Noord-Holland zijn de wezel en hermelijn.
- Daarnaast ook nog enkele vlinders die in Noord-Holland alleen in de duinen voorkomen en hier dus verder buiten beschouwing worden gelaten

## **Toetsing aan de Wet natuurbescherming**

### **Vleermuizen**

Voor vleermuizen is er niets veranderd. Alle soorten en functies zoals hierboven beschreven zijn nog net zo beschermd als onder de Flora- en faunawet.

### **Wezel en Hermelijn**

Van beide soorten is een waarneming uit 2002 van de omgeving van de Middenweg Zuid. Beide waarnemingen zijn nauwkeurig doorgegeven een aan de achterkant van een woning. Waarschijnlijk leven de soorten in de (grote) tui-

## Memo

nen van de bewoning van de Middenweg. Hier vinden geen werkzaamheden plaats. Beide soorten hebben hun verblijfplaatsen in holen veelal in dekking in ruigtes, struweel en bossasches. Dit is niet aanwezig in het gras wat tussen de bomen van de Middenweg staat. De bermen van de Middenweg kunnen wel tot het jachtgebied van de soorten horen, maar vaste rust en verblijfplaatsen worden er niet verwacht.

### **Vogels**

Voor vogels is alleen gewijzigd dat verstoring alleen mag plaatsvinden in het broedseizoen indien de verstoring geen afbreuk doet aan de staat van instandhouding. Omdat onduidelijk is welke soorten er in de bomen broeden wordt aangeraden buiten het broedseizoen te kappen.

### **Vissen**

Deze zijn niet meer beschermd. Wel wordt aangeraden, indien sloten gedempt worden dit zo te doen dat alle vissen en amfibieën zoveel mogelijk naar nieuw leefgebied worden gestuurd / overgezet. De zorgplicht geldt namelijk ten alle tijden.

## **Conclusie beschermde soorten onder de Wet natuurbescherming**

### **Afwezige soortgroepen**

Van de soorten flora, landzoogdieren, amfibieën, vissen en insecten zijn geen soorten aanwezig die zijn beschermd volgens de Wet natuurbescherming. Enkele soorten zijn beschermd volgens artikel 3.10 maar of er worden geen verblijfplaatsen vernietigd of er is een vrijstelling voor de soort verleend vanuit de provincie voor ruimtelijke ontwikkelingen.

### **Vogels**

Bomen met broedende vogels mogen niet worden gekapt, tenzij de gunstige staat van instandhouding zeker niet in gevaar komt. Omdat onduidelijk is welke soorten in de te kappen bomen broeden wordt aangeraden de kap van de bomen buiten het broedseizoen te laten plaatsvinden.

### **Vleermuizen**

Er foerageren 6 soorten vleermuizen in en in de nabijheid van het plangebied. Daarnaast maken dwergvleermuizen gebruik van de Middenweg als vliegroute en zitten er paarverblijven van ruige dwergvleermuizen in de bomen. De vliegroute en de paarverblijven moeten behouden blijven, zowel tijdens al na de ingrepen.

# Memo

## **Mitigerende maatregelen Verblijfplaatsen ruige dwergvleermuis**

Omdat het aanbieden van vervangende verblijfplaatsen van vleermuizen altijd ver van te voren moet plaatsvinden wordt aangeraden hier zo vroeg mogelijk mee te beginnen. Daarom zijn hieronder alvast wat tip hiervoor op een rijtje gezet.

Overige mitigerende en compenserende maatregelen zullen worden besproken in het activiteitenplan.

Er wordt aangeraden om verschillende modellen op te hangen om de variatie aan aanbod van verblijfplaatsen voor vleermuizen te vergroten. Gedacht kan worden aan hout en houtbetonnen kasten en kasten met een ruim verblijf en kasten met een smal verblijf.

Vleermuiskasten kunnen worden besteld op de website van Vivara of Waveka.

<https://www.vivara.nl/tuindieren/vleermuizen.html>

<https://www.waveka.nl/vleermuisbescherming/kleine-vleermuiskasten.html>

Op de website van de Zoogdierverseniging staat een folder over vleermuizen in de tuin.

[http://www.zoogdierverseniging.nl/sites/default/files/imce/nieuweweb/Zoogdiersoorten/Vleermuizen%20algemeen/downloads/Vleermuizen%20-%20Ook%20in%20uw%20tuin%20\(Zoogdierverseniging%202011\).pdf](http://www.zoogdierverseniging.nl/sites/default/files/imce/nieuweweb/Zoogdiersoorten/Vleermuizen%20algemeen/downloads/Vleermuizen%20-%20Ook%20in%20uw%20tuin%20(Zoogdierverseniging%202011).pdf)

Hier staat informatie voor mensen aan de Middenweg die een vleermuiskast zouden willen ophangen in hun tuin.

## **Bijlage 7 Memo Natuurlijk Zaken, Quick scan Middenweg 2/2a**

# Memo

**Aan** Rob Knijn  
**Van** C. van den Tempel  
**CC** Ron Frusch  
**Datum** 21 november 2017  
**Betreft** Middenweg 2 -2a  
**Project** Herinrichting Middenweg Zuid

---

Beste Rob Knijn,

Voor de herinrichting van de Middenweg moet het bestemmingplan worden aangepast. De werkzaamheden voor de herinrichting bestaan uit

- Dempen van de watergang langs het perceel van Middenweg 2-2a
- Het graven van een nieuwe sloot op een nieuwe locatie
- In de bocht komt een fietspad
- De woning met opstallen moeten gesloopt te worden om bovenstaande te kunnen realiseren

Hiervoor is een toetsing aan de Wet natuurbescherming nodig.

Omdat er voor de Middenweg al verschillende onderzoeken zijn uitgevoerd, en omdat de gemeente elke 5 jaar de hele gemeente op quickscan niveau laat onderzoeken zijn gegevens op quickscan niveau hiervoor aanwezig.

## **Gegevens Flora en fauna**

Op basis van de quickscans en met het oog op de geplande werkzaamheden kunnen beschermde soorten flora, vlin-  
ders, vissen, amfibieën en reptielen worden uitgesloten. Van deze soorten zijn geen beschermde soorten in het  
plangebied aanwezig.

Echter voor zoogdieren en vogels kunnen er wel beschermde soorten in het plangebied aanwezig zijn. Voor de sloop  
van het woonhuis moet vleermuis- en broedvogelonderzoek worden uitgevoerd. De jaarrond beschermde vogel-  
soorten die in bebouwing zitten zijn huismus en gierwaluw. Gierwaluwen kunnen worden uitgesloten op basis van  
Quickscan deelgebied 1 van Bureau Aandacht voor natuur. Huismussen echter niet, er zijn in de omgeving broedge-  
vallen van huismussen vastgesteld en er zijn waarnemingen van huismussen bij de Intratuin (tegenover Middenweg  
2-2a). Samen maakt dit dat er mogelijk huismussen aanwezig zijn.

Het vleermuisonderzoek van 2015 heeft zich gericht op de bomen langs de Middenweg en is niet op het perceel van  
Middenweg 2 -2a plaatsgevonden. Dit geeft daarom te weinig informatie om uitsluitel te geven over de aan of af-  
wezigheid van alle soorten verblijfplaatsen van vleermuizen.

## **Benodigde vervolgonderzoeken**

Dus voor de geplande ingrepen (verleggen watergang, aanleg fietspad en slopen bebouwing) moet er nader onder-  
zoek worden uitgevoerd naar vleermuizen en huismussen.

Onderzoek naar huismussen bestaat uit twee bezoeken tussen 1 april en 15 mei.

Onderzoek naar vleermuizen bestaat uit 4 bezoeken; twee tussen 15 mei en 15 juli en twee tussen 15 augustus en  
30 september.

# Memo

## **Ontheffing van de Wet natuurbescherming**

Indien deze soorten aanwezig zijn in het plangebied moet er een ontheffing van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd. Een ontheffing zal alleen verkregen worden indien:

1. Er geen alternatieven voor de maatregelen zijn.
2. Er een dwingende reden van openbaar belang is.
3. De instandhouding van de soort niet in gevaar komt.

Indien alle drie de punten voldoende onderbouwd zijn kan een ontheffing bij de RUD worden aangevraagd en zal deze hoogstwaarschijnlijk verkregen worden. Hieronder een uitwerking van de punten.

### 1 Alternatieven afweging

Er zijn geen alternatieven voor de beoogde reconstructie van de Middenweg in het algemeen en de reconstructie ter hoogte van de bocht aan de Middenweg 2 in het bijzonder. De te amoveren woning Middenweg 2 staat met zijn omheining dicht op de weg, hetgeen de bocht door het zeer beperkte zicht verkeersonveilig maakt. Direct achter de bocht is de inrit van Intratuin aanwezig met veel in- en uitrijdend verkeer en stopbewegingen op de weg door bezoekers van de Intratuin. Daarnaast is er sprake van een aanzienlijke hoeveelheid doorgaand auto- en fietsverkeer naar het Strand van Luna, evenals 8 lijnbussen per uur richting Heerhugowaard. Door de woning te amoveren ontstaat een goede doorkijk hetgeen een verbetering van de verkeersveiligheid zal opleveren. Alleen door de betreffende woning te verwijderen kan de verkeersveiligheid v.w.b. het zicht ter plaatse worden verbeterd.

### 2 Belang

De aanpassing van de weg is in het belang van de openbare veiligheid. Een groot deel van het autoverkeer slaat af bij Intratuin. De bocht bevat momenteel een menging van fiets- en autoverkeer en lijnbussen. Door het zuidelijke fietspad (zoals onder andere met de reconstructie wordt beoogd) door te trekken voorbij de inrit van Intratuin, wordt dit gemengde verkeer uit elkaar gehaald en ook hierdoor wordt de bocht veiliger gemaakt. Bovendien zal de doorstroming verbeteren. Momenteel ligt er overigens al een 'alternatieve' fietsroute aan de oostzijde van het perceel Middenweg 2. Een deel van het fietsverkeer maakt hier al gebruik van. Echter voor de fiets dienen vanuit verkeersveiligheid alle locaties nabij de bocht goed bereikbaar te zijn, zoals het nabij de Intratuin gelegen Esdegé Reigersdaal (woonzorgcomplex). De praktijk leert dat de fietser ook niet volledig te sturen is en een natuurlijke route kiest. Het nieuw te realiseren fietspad in de bocht Middenweg 2 draagt ook in die zin bij aan een betere verkeersveiligheid. Met de reconstructie van de bocht wordt dus met name beoogd de verkeersveiligheid te verbeteren door het creëren van zicht (sloop woning) en het scheiden van het verkeer, hetgeen tevens tot een betere doorstroming zal leiden.

### 3 Instandhouding van de soort niet in gevaar laten komen.

De benodigde vervolgonderzoeken worden in 2018 uitgevoerd. De uitkomst hiervan bepaalt hoe deze stap er uit komt te zien. Voor elke soort en functie zijn specifieke maatregelen nodig. Deze maatregelen zijn uitgewerkt in het Kennisdocument (BIJ12, 2017) van de soort. Nadat door het vervolgonderzoek is bepaald welke soorten met welke functies van het gebied gebruik maken kan uit het Kennisdocument worden gehaald welke maatregelen genomen moeten worden. Door het nemen van de aangegeven maatregelen komt de instandhouding van de soort niet in gevaar.

# Memo

## **Achtergrondinformatie natuurgegevens**

Bureau aandacht natuur, 2012. Quicksan Flora- en faunawet gemeente Heerhugowaard, deelgebied 1. Hippolytushoef

Tempel, C. van den, Griffioen, H. & Witteveldt, M. 2015. Vleermuisonderzoek, Onderzoek naar soorten en gebruik van vleermuizen van de Middenweg Zuid Heerhugowaard. Rapportnummer 15-013. Landschap Noord Holland, Heiloo.

Dekker, K. 2015. Quicksan middenweg zuid vissen en amfibieën. 15-52517-2 Landschap Noord Holland, Heiloo.  
[www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)

Ik hoop u zo voldoende informatie te hebben gegeven.

Vriendelijke groeten  
Carola van den Tempel

## **Bijlage 8 Aanvullend natuuronderzoek**



## Onderzoeken beschermde soorten

### Middenweg 2 - 2a Heerhugowaard

2018





# Onderzoeken beschermde soorten

## Middenweg 2 - 2a Heerhugowaard

C. van den Tempel

2018

Projectleider	M. Korthorst
Afdeling	Natuurlijke Zaken
Opdrachtgever	Gemeente Heerhugowaard
Financiering	Gemeente Heerhugowaard
Foto's en afbeeldingen	C. van den Tempel, Google
Wijze en citeren	Van den Tempel, C., 2018. Onderzoeken beschermde soorten. Middenweg 2 - 2a. Natuurlijke Zaken, Heerhugowaard
Projectnummer	M-18-50543

© Natuurlijke Zaken

De zakelijke dienstverlening van Landschap Noord-Holland

Postbus 222

1850 AE Heiloo

088-0064400

[www.natuurlijkezaken.nl](http://www.natuurlijkezaken.nl)



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Methode.....</b>	<b>7</b>
2.1	Huismussen.....	7
2.2	Gierzwaluwen .....	7
2.3	Vleermuizen.....	7
2.4	Marters .....	7
<b>3</b>	<b>Resultaten .....</b>	<b>9</b>
3.1	Huismussen.....	9
3.2	Gierzwaluwen .....	9
3.3	Vleermuizen.....	9
3.4	Marters .....	9
<b>4</b>	<b>Toetsing aan de Wet natuurbescherming .....</b>	<b>10</b>
4.1	Effect van de ingreep .....	10
4.2	Toetsing aan de Wet natuurbescherming .....	10
<b>5</b>	<b>Literatuur .....</b>	<b>11</b>

# 1 Inleiding

De gemeente Heerhugowaard is bezig met de herprofilering van de Middenweg Zuid in Heerhugowaard over een lengte van 1870 meter. Een belangrijke reden was de aanwezigheid van oude populieren die door takval een gevaar vormen voor de veiligheid en het einde van hun levensduur hebben bereikt. De weg wordt hoofdzakelijk gebruikt door doorgaand fiets- en busverkeer. Ook vormt de weg de ontsluiting van enkele aanliggende erven. In 2017 zijn de bomen gekapt en zijn de overige werkzaamheden gestart.

In 2015 is er onderzoek naar vleermuizen geweest voor de kap van bomen op dit deel van de Middenweg. Nu moet de woning van Middenweg 2 - 2a gesloopt worden voor de verlegging van het fietspad. Omdat deze woning op de grens van het in 2015 onderzochte gebied zat is besloten nogmaals onderzoek uit te voeren naar vleermuizen. Ook is er onderzoek uitgevoerd naar huismussen, gierzwaluwen en marters (beschermde sinds 2017), omdat dit in 2015 niet was gedaan voor de kap van de bomen.

## 2 Methode

### 2.1 Huismussen

Voor huismussen hebben drie bezoeken plaatsgevonden. Alle bezoeken waren in de loop van de ochtend. Twee hiervan waren tussen 1 april en 15 mei zoals staat aangegeven in het kennisdocument (BIJ12, 2017). Tijdens deze bezoeken is enkele keren geheel om het huis gelopen en is goed gekeken en geluisterd naar roepende huismussen. Ook tijdens de vleermuisbezoeken is nog geluisterd naar huismussen.

### 2.2 Gierzwaluwen

Voor gierzwaluwen zijn drie avondbezoeken geweest. Zoals aangegeven in het kennisdocument (BIJ12, 2017) waren deze bezoeken 15 mei en 15 juli met minimaal 10 dagen tussen de bezoeken. Twee bezoeken zijn gecombineerd met de avondbezoeken voor vleermuizen. Op 4 juni is een extra bezoek geweest gericht op gierzwaluwen.

### 2.3 Vleermuizen

Het vleermuisonderzoek is uitgevoerd volgens het vleermuisprotocol van de Gegevensautoriteit Natuur (2017).

Tijdens de veldbezoeken is op basis van geluid en zicht geïnventariseerd. Alle veldbezoeken zijn uitgevoerd door een deskundige op het gebied van vleermuizen. Met behulp van een heterodyne batdetector met opname- en vertrageningsfunctie (Pettersson D240x) en een batlogger is de echolocatie die vleermuizen uitzenden, hoorbaar gemaakt. Aan de hand van deze echolocatie zijn veel vleermuizen direct op soort te brengen. De batlogger maakt van alle ultrasone geluiden opnames en deze kunnen geanalyseerd worden met behulp van Batexplorer.

Door daarnaast zoveel mogelijk zichtwaarnemingen te verzamelen, is bepaald welke functies het gebied voor welke soort heeft. Wij hebben onderscheid gemaakt tussen foerageergebied, vliegroutes en verblijfplaatsen (winter-, paar-, zomer of kraamverblijven).

In de kraamperiode (mei - juli) zijn drie veldbezoeken uitgevoerd om te zoeken naar verblijfplaatsen, één in de vroege ochtend en twee in de avond. Het eerste avondbezoek is met 2 personen uitgevoerd om beide zijden van het huis goed in de gaten te kunnen houden. Echter, 3 kanten van het huis zijn goed te zien vanaf 1 punt. Er kan in een halve minuut om het huis heen gelopen worden. Het tweede avondbezoek is daarom met één persoon uitgevoerd.

In de paarperiode (half augustus - september) zijn twee veldbezoeken geweest om te luisteren naar paarroepen van vleermuizen waarmee paarterritoria of paarverblijven kunnen worden vastgesteld.

### 2.4 Marters

De tuin is ca. 0.25 ha. In de handreiking voor kleine marters (Provincie Noord-Holland, 2017) is omschreven dat er 4 cameravallen of sporenbuizen per hectare geplaatst moeten worden. Er is op dit beperkte oppervlak daarom gekozen voor twee sporenbuizen en een mostela. Bij de mostela is een beetje visolie als lokstof gebruikt. Tevens is de tuin en de schuur onderzocht op het voorkomen van sporen.

Tabel 1. Data Veldbezoeken en weersomstandigheden.

Datum	Soortgroep	Tijdstip	°C	BFT
15-03-2018	Huismus	Ochtend	7	4
19-04-2018	Huismus	Ochtend	13	2
09-05-2018	Huismus	Ochtend	15	2
21-05-2018	Gierzwaluw	Avond	22	3
04-06-2018	Gierzwaluw	Avond	18	2
27-06-2018	Gierzwaluw	Avond	20	3
21-05-2018	Vleermuizen	Zonsondergang	22	3
01-06-2018	Vleermuizen	Zonsopgang	14	2
27-06-2018	Vleermuizen	Zonsondergang	20	3
20-08-2018	Vleermuizen	Nacht	18	2
10-09-2018	Vleermuizen	Nacht	15	2
27-06-2018	Marters (Uitzetten materialen)	Avond	20	3
09-07-2018	Marters (Controle materialen)	Dag	17	2
16-07-2018	Marters (Controle materialen)	Dag	28	2
27-07-2018	Marters (Ophalen materialen)	Dag	30	3



Figuur 2.1. *Mostela* onder een wilg naast de kippenren.



## 3 Resultaten

### 3.1 Huismussen

Tijdens de bezoeken zijn geen huismussen waargenomen; er zijn geen huismussen gezien of gehoord in de tuin of op de daken.

Ook bij de Intratuin die tegenover het plangebied ligt zijn geen huismussen waargenomen.

### 3.2 Gierzwaluwen

Tijdens geen van de bezoeken zijn gierzwaluwen rondom het huis gezien. Verder weg, boven het Park van Luna zijn wel foeragerende gierzwaluwen waargenomen.

### 3.3 Vleermuizen

Tijdens geen van de bezoeken in de kraamperiode is een verblijf vastgesteld. Er zijn geen zwermende of uitvliegende dieren gezien. Gewone dwergvleermuizen zijn tijdens de avondbezoeken steeds laat gearriveerd in het plangebied. Beide keren ongeveer een uur na zonsondergang. Hetzelfde geldt voor de laatvlieger.

Verder is er tijdens de zomerbezoeken een rosse vleermuis een maal over gevlogen en is de ruige dwergvleermuis in de omgeving waargenomen.

Tijdens de veldbezoeken in het najaar is slechts een enkele gewone dwergvleermuis gehoord, deze foerageerde kort in de tuin van de woning. Verder is eenmaal een ruige dwergvleermuis kort gehoord. Het eerste veldbezoek van het najaar viel in de periode en het tijdstip dat gewone dwergvleermuis de (massa) winterverblijven bezoeken. Er zijn toen geen zwermende vleermuizen aangetroffen.

Overige soorten zijn niet waargenomen tijdens de veldbezoeken in het najaar. Paarroepen van vleermuizen zijn niet gehoord tijdens de veldbezoeken.

### 3.4 Marters

Er zijn geen duidelijke sporen van marters aangetroffen op het erf. Er is een kippenhok met grof gaas wat niet overal goed sluit, en de bewoners hebben de laatste tijd geen dode kippen door predatie in het hok aangetroffen.

Op de camera zijn alleen beelden van huisspitsmuis gezien. Op de sporenbuizen zijn alleen pootafdrukken van muizen gezien.

## 4 Toetsing aan de Wet natuurbescherming

### 4.1 Effect van de ingreep

Er zijn geen huismussen, gierzwaluwen en kleine marters aanwezig in het plangebied. Er zijn daarom geen effecten op deze soorten.

Er zijn wel foeragerende vleermuizen aangetroffen in het plangebied. De gewone dwergvleermuis foerageert om de woning. Essentieel foerageergebied is dit niet gezien de ligging naast het grote groengebied Park van Luna. Zomer-, kraam-, paar- en winterverblijfplaatsen zijn niet aangetroffen in het plangebied. Ook maakt het plangebied geen deel uit van een vliegroute.

### 4.2 Toetsing aan de Wet natuurbescherming

Er is geen ontheffing nodig voor de sloop van de panden aan de Middenweg 2 - 2a. Er is geen sprake van overtredingen van de verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming.

## 5 Literatuur

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*. BIJ12 Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*. BIJ12 Utrecht.

BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*. BIJ12 Utrecht.

Dietz, C., O. von Helversen en D. Nill. 2011. Vleermuizen Alle soorten Europa en Noordwest Afrika, Tirion Natuur, Baarn.

Kapteyn, K. 1995. Vleermuizen in het Landschap. Schuyt & Co. Haarlem.

Provincie Noord-Holland, 2017. Wezel, Hermelijn en Bunzing beschermd in Noord-Holland.

Vleermuisprotocol, 2017. Netwerk groene bureaus, Gegevensautoriteit natuur en de Zoogdiervereniging.

### **Websites**

[www.vleermuizenindestad.nl](http://www.vleermuizenindestad.nl)

[www.vzz.nl](http://www.vzz.nl)

## **Bijlage 9 Archeologisch onderzoek Middenweg 2/2a**

**Aan:** Gemeente Heerhugowaard  
**t.a.v.:** Rob Knijn  
**Van:** Linda Verniers  
**Tel:** 06-10959380  
**Kenmerk:** NMF-2017-266  
**Datum:** 11 december 2017  
**Onderwerp:** Advies archeologie bij 'herinrichting Middenweg-Zuid, binnenbocht bij nr. 2-2a'

## Advies archeologisch proces

Administratieve gegevens	
Gegevens project	Heerhugowaard, herinrichting Middenweg-Zuid, binnenbocht bij nr. 2-2a
Oprachtgever	Gemeente Heerhugowaard
Locatie	Middenweg 2-2a
Oppervlakte plangebied	Ca. 4300m <sup>2</sup> bij woning nr.2-2a >10.000m <sup>2</sup> plangebied Middenweg-Zuid
Bevoegde overheid	Gemeente Heerhugowaard

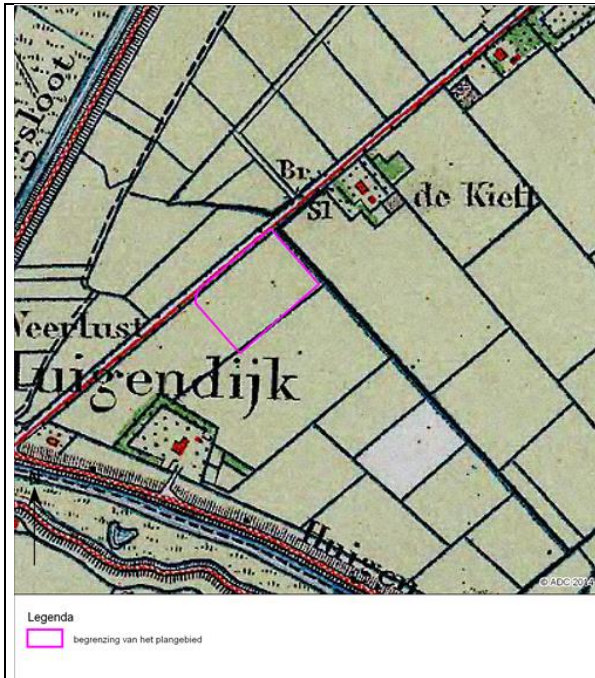
Archeologiebeleid
Het plangebied bevindt zich in de zone categorie 5: archeologisch onderzoek is vereist bij bodemingrepen groter dan 10.000m <sup>2</sup> en dieper dan 40 cm.
Toelichting Advies
<p>Voor het plangebied Middenweg 2-4 is een booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek was echter geen betredingstoestemming voor het huidige plangebied. Voor het direct aangrenzende gebied is aangetoond dat een kreekrug niet aanwezig was en dat de wad- en lagunaire afzettingen niet geschikt waren voor bewoning in het Neolithicum. Het veenmoeras dat ontstond na het sluiten van de kustlijn, is door latere ontginningen en erosie vrijwel geheel verdwenen. Middeleeuwse bewoningssporen worden daardoor ook niet meer verwacht.</p> <p>Gezien de locatie van dit onderzoek, mag worden aangenomen dat deze conclusies ook voor het huidige plangebied gelden.</p> <p>Op historisch kaartmateriaal dat is bekeken (bonnenbladen, kaarten in de historische geografische inventarisatie van de gemeente Heerhugowaard) is geen historische bebouwing aanwezig. Het huidige pand dateert van 1920.</p> <p>Met betrekking tot de Middenweg is in een eerder stadium het volgende afgesproken: Er heeft een selectieproces plaatsgevonden, waarbij de drie tracé's zijn geselecteerd. Hierbuiten hoeft binnen het plangebied geen archeologisch onderzoek meer plaats te vinden. Wel bestaat een meldingsplicht bij het aantreffen van archeologische resten. De aannemer dient vondsten en sporen te melden en indien</p>

mogelijk te verzamelen. De aannemer kan hierover contact met de gemeente opnemen. Het toevallig-vondstmateriaal hoeft niet uitgebreid onderzocht te worden, maar het is voor het verhaal wel goed te noteren in het archeologisch rapport van de tracé's van de Middenweg-Zuid, om het totaalbeeld compleet te maken. Uiteraard bestaan er altijd uitzonderingen. Bij zeer bijzondere vondsten of sporen moet spoedoverleg plaatsvinden tussen de gemeente en aannemer.

### Kaartmateriaal



De boorpuntenkaart van het vooronderzoek. Het gearceerde deel betreft het huidige plangebied. (Van der Zee 2014, afb. 6.).



Het plangebied van het booronderzoek, waarbij het westelijk deel het huidige plangebied betreft. Plangebied geprojecteerd op de Bonnekaart van 1899, waarop geen historische bebouwing aanwezig is (Van der Zee 2014, afb. 4).

#### Advies

Wij adviseren **geen** archeologisch onderzoek uit te laten voeren voor dit plangebied.

Het direct naastgelegen plangebied is reeds door middel van een booronderzoek onderzocht, op basis waarvan geen archeologisch vervolgonderzoek is geadviseerd. Het huidige pand dateert van 1920. Op historisch kaartmateriaal is op deze locatie geen oudere voorgangers aanwezig.

Voor de Middenweg zelf heeft reeds een selectieproces plaatsgevonden, waarbij drie locaties zijn geselecteerd voor een opgraving.

Archeologische resten worden dan ook niet verwacht. Omdat dit nooit helemaal is uit te sluiten, wijzen wij op de meldingsplicht van archeologische waarden conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet.

#### Gebruikte literatuur:

*Gemeente Heerhugowaard. Een historische geografische inventarisatie (inclusief de karakteristieke bebouwing) 2012.*

Nyst, C.L., 2010: *Erf Goed. Beleidsnota Archeologie gemeente Heerhugowaard*. Haarlem.

Zee, van der, R.M., 2014: *Middenweg 2-4, Heerhugowaard (gemeente Heerhugowaard)*

*Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek,  
Amersfoort (ADC Rapport 3744).*

ARCHIS III



## **Bijlage 10 Cultuurhistorisch advies**

# Cultuurhistorisch advies Middenweg Heerhugowaard



## Beknopt advies

2015





# Cultuurhistorisch advies

## Middenweg Heerhugowaard

### Beknopt advies

Arthur Schaafsma

November 2015

Projectleider	Arthur Schaafsma
In samenwerking met	Nicky Schuurman, Mireille Dosker
Afdeling	Onderzoek & Advies
Opdrachtgever	Gemeente Heerhugowaard
Financiering	Gemeente Heerhugowaard
Foto's en afbeeldingen	Regionaal Archief
Projectnummer	M-OA-A-15-55527

© Landschap Noord-Holland  
Postbus 222  
1850 AE Heiloo  
088-0064400  
[www.landschapnoordholland.nl](http://www.landschapnoordholland.nl)



# Inhoudsopgave

<b>Inhoudsopgave</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Samenvatting</b> .....	<b>6</b>
<b>2 Inleiding</b> .....	<b>7</b>
<b>3 Probleemstelling</b> .....	<b>8</b>
3.1 Probleemstelling.....	9
<b>4 Het ontstaan van de Heerhugowaard</b> .....	<b>10</b>
<b>5 Analyse en waardering</b> .....	<b>11</b>
5.1 Analyse van wegen en beplanting .....	11
5.2 Analyse van wegprofiel.....	19
5.3 Wegprofielen .....	21
5.4 Waardering van de weg door de jaren heen .....	22
5.4.1 Waardering beplanting.....	22
5.4.2 Waardering profiel .....	24
5.5 Vergelijking met beplanting en profielen uit andere droogmakerijen / polders.....	25
5.5.1 ZIJPE (1597) .....	25
5.5.2 Beemster (1612).....	26
5.5.3 Purmer (1622) .....	27
5.5.4 Schermer .....	27
<b>6 Advies</b> .....	<b>28</b>
<b>7 BRONNEN</b> .....	<b>32</b>

# 1 Samenvatting

Dit Cultuurhistorisch Advies voor de Middenweg in Heerhugowaard is gemaakt om de huidige waarden van de weg en het wegprofiel in kaart te brengen met het oog op toekomstige ontwikkelingen. Vanuit wet- en regelgeving kent de Middenweg geen bescherming. De weg is niet aangemerkt als monument of waardevolle element op de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de Provincie Noord-Holland. In het Bestemmingsplan heeft de Middenweg een Dubbelbestemming Waarde – Cultuurhistorie. Deze gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemmingen, mede bestemd voor het behoud, de bescherming en het herstel van de cultuurhistorische, bouwhistorische en beeldbepalende elementen in de op die grond gelegen bouwwerken. Hier ligt de nadruk op bouwwerken.

Het huidige profiel van de Middenweg vertegenwoordigt echter een grote cultuurhistorische waarde. De lange en rijke geschiedenis van de Middenweg gaat terug tot het jaar 1630. Het is bijzonder dat het karakter van dit deel van de Middenweg is behouden dat tot op de dag van vandaag herkenbaar is. De waardering voor gaafheid is zeer hoog. Het wegprofiel dat bij de aanleg is opgesteld is vergelijkbaar met het huidige profiel van de Middenweg. Het wegdek is verbreed en verhard maar het geheel van bermen en wegsloten is nog gaaf bewaard gebleven.

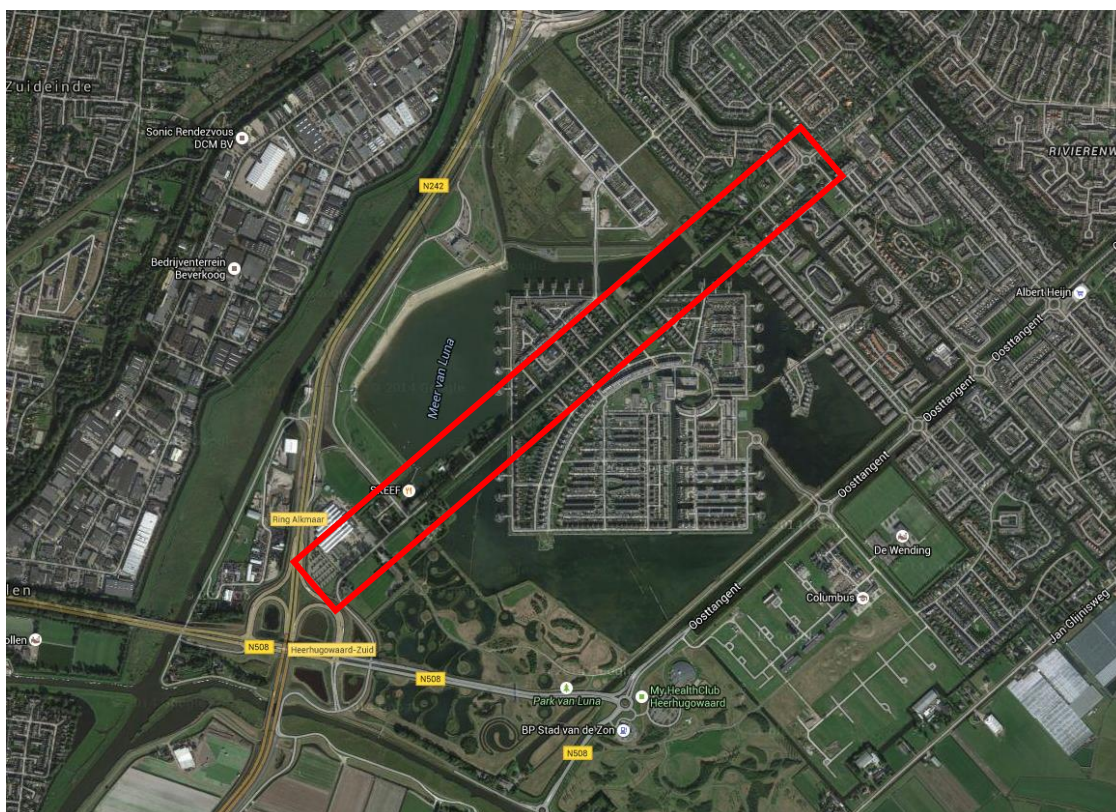
De cultuurhistorische waarden van de beplanting is zeer hoog. Al vanaf het verlenen van het octrooi kregen eigenaren langs de weg het recht om bomen aan te planten. Tot op de dag van vandaag bepalen bomen de groene aanblik van de weg. De beplanting is als zeer gaaf te waarderen. De waarde bestaat niet uit de afzonderlijke bomen, maar uit de groene structuur als geheel. Al ruim 380 jaar vormt de wegbeplanting een onlosmakelijk onderdeel van het voorkomen van de Middenweg. De zeldzaamheid van de beplanting is op regionale schaal gemiddeld maar op internationale schaal veel hoger, omdat deze onderdeel uitmaakt van de inrichting van een droogmakerij, een typisch Nederlands landschapstype dat in deze vorm op wereldschaal zeldzaam is.

Landschap Noord-Holland adviseert daarom het behoud van het systeem van inrichting met wegbeplanting aan weerszijden. Het behouden van het originele wegprofiel (breedte van de weg, bermen en sloten). Wij adviseren het scheiden van functies op de weg (wandelaars, fietsers, stadsbus, auto's) en het toevoegen van nieuwe functies om oud en nieuw op een eigentijdse manier met elkaar te verbinden.

## 2 Inleiding

De gemeente Heerhugowaard staat bekend als een jonge, moderne gemeente. Wat velen niet weten is dat enkele landschappelijke elementen en structuren binnen de gemeentegrenzen nog een relatie hebben met de situatie direct na de inpoldering rond 1630. Een van deze structuren is de Middenweg.

In de loop van de tijd is de omgeving van de Middenweg ingrijpend veranderd, maar de weg zelf is bewust behouden gebleven, inclusief (een vorm van) wegbeplanting, ook al zijn zowel de wegverharding als de wegbeplanting uiteraard jonger dan de wegstructuur zelf. Op dit moment heeft vooral het zuidelijke deel van de Middenweg (Zuidpoort 1 – rotonde Reuzenpandasingel) een zeer kenmerkende uitstraling. Binnen enkele jaren zullen de bestaande populieren een zodanige leeftijd bereiken dat behoud niet meer mogelijk is. De gemeente Heerhugowaard is daarom bezig met de voorbereiding om op dat moment de weg te verbeteren en wellicht opnieuw in te richten. Vooruitlopend op die ingreep heeft de gemeente Heerhugowaard Landschap Noord-Holland gevraagd een advies te schrijven over de cultuurhistorische waarden van de Middenweg.



Locatie Middenweg in Heerhugowaard (bron: Google Maps)



### 3 Probleemstelling

De bomen langs de Middenweg hebben een slechte conditie. Om deze reden heeft de gemeente bomen verwijderd en bomen gekandelaberd om te voorkomen dat er takbreuk optreedt of dood hout op de weg valt. Hiermee is het silhouet van de laan veranderd.



Afbeelding van de bomen in hun volle glorie (winterbeeld)



Afbeelding van dezelfde bomen na de snoei (zomerbeeld)

Ook is de laan verre van volledig. Er zijn grote delen waar geen bomen (meer) staan. De gemeente heeft het plan om de bomen in 2017 te verwijderen, tegelijk met het verbeteren van de weg.

Ook de weg is verouderd en moet worden aangepast aan de huidige inzichten. Er liggen wensen ten aanzien van voet- en fietspaden. De gemeente Heerhugowaard is van plan in 2017 een grootschalige reconstructie uit te voeren waarbij de wegconstructie volledig opnieuw wordt opgebouwd en het wegprofiel wordt aangepast.

Hoe de weg er precies uit komt te zien en welke indeling het profiel krijgt is nog niet duidelijk. De beschikbare middelen voor deze reconstructie zijn beperkt. De gemeente wil bij de reconstructie rekening houden met:

- de veiligheid
- bereikbaarheid
- leefbaarheid
- de financiële kaders

Er moeten beslissingen worden genomen over de beplanting. Komen er bomen terug langs de Middenweg, komt er 1 bomenrij of een dubbele, wat is de plantafstand en wat moet de boomsoort zijn?

Verder heeft de aanpassing van het wegprofiel effect op de ruimte voor bomen maar ook op de naastgelegen waterlopen. Moeten de sloten / waterlopen verdwijnen of worden versmald ten gunste van een wegverbreding?

### **3.1 Probleemstelling**

Binnen dit beknopte cultuurhistorische advies wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

1. welke (cultuurhistorische) waarde hebben de beplanting en het bestaande profiel (tweezijdig een bomenrij met een waterloop);
2. hoe dient hiermee te worden omgegaan;
3. hoe uniek is dit;
4. welke waarde dient te worden toegekend aan het huidige profiel;
5. welke eisen / wensen worden gesteld aan de nieuwe inrichting;
6. ditzelfde geldt voor de waterlopen.

## 4 Het ontstaan van de Heerhugowaard

Twee Alkmaarse regenten, Floris van Teylingen (burgermeester) en Nanning van Foreest (secretaris), namen in 1624 het initiatief om de Heerhugowaard droog te malen. Voor de inpoldering was de medewerking van andere voornamelijk burgers nodig om niet alleen het vereiste kapitaal bijeen te krijgen, maar ook om toestemming, of 'octrooi' van de Staten van Holland en West-Friesland te krijgen. Door Hans van Loon, één van de deelnemers en een zeer vermogend Amsterdamse koopman, werd namens de gehele groep de octrooiaanvraag in het voorjaar van 1624 aan de Staten van Holland en West-Friesland toegezonden. De heren Van Teylingen en Van Foreest probeerden eerst hun eigen stad Alkmaar voor hun plan te winnen. De stad wilde wel meewerken op enkele "voordelige conditiën". Zo moesten alle vaarten en wegen in de richting van de stad worden aangelegd, omdat men wilde voorkomen dat de boeren naar de markt van Hoorn zouden gaan in plaats van naar de Alkmaarse markten. Verder moest het college van dijkgraaf en heemraden in Alkmaar vergaderen en werden er 500 morgens (1 morgen is 0,86 ha) in de nieuwe polder geëist voor de stad zelf of voor leden van de vroedschap. Aan al deze voorwaarden werd door de bedijkers voldaan.

In 1625 werd door de Staten van Holland het octrooi verleend. In het octrooi 1631 van de droogmaking van het Schermeer werd opgenomen dat er voor een goede afwatering twee vaarten gegraven moesten worden, één van Alkmaar naar het noorden en één naar het zuiden. Naar het noorden was dit een vaart die aansloot op de Grote Sloot in de Zijpe. Nu loopt hier het Noordhollands kanaal. Naar het zuiden ging het om de Nauernasche Vaart, die nu via zijkanaal C uitmondt in het Noordzeekanaal. De bedijking moest binnen vier jaar voltooid worden. De drooggelegde gronden zouden volledig eigendom van de bedijkers zijn, mits zij jaarlijks een bedrag per morgen aan de Staten zouden betalen.



Kaart uit 1631

## 5 Analyse en waardering

In dit hoofdstuk wordt de beplanting en het profiel van Middenweg geanalyseerd door middel van vergelijking en interpretatie van bestaande bronnen, archiefstukken, oude kaarten, foto's en de huidige situatie. Daarna wordt een voorstel tot waardebeoordeling gedaan voor zowel de beplanting als het profiel.

### 5.1 Analyse van wegen en beplanting

#### Wegen

Nadat de polder in 1631 was drooggevallen kon de inrichting van het nieuwe land beginnen. De polder Heerhugowaard heeft – net als de meeste droogmakerijen – een rationeel, rechthoekig wegenpatroon. De enige weg die niet rationeel en rechtlijnig is aangelegd is de weg bovenop de ringdijk van de polder Heerhugowaard. Langs de ringdijk werden op onregelmatige afstand boerderijen neergezet.

Het rationele wegenpatroon van de polder Heerhugowaard grenst aan op de weg die op de ringdijk ligt. De belangrijkste weg in het rationele wegenpatroon werd de Middenweg. De weg kwam midden in de polder en werd over de volle lengte van de droogmakerij aangelegd. Ongeveer halverwege maakt deze weg een knik, waardoor de weg op de stad Alkmaar geprojecteerd werd. Tot 1850 was de Middenweg de belangrijkste verbindingsweg in de Heerhugowaard. De Middenweg was de belangrijkste weg om boerderijen langs te vestigen.

De wegen waren in de winter vaak onbegaanbaar. Het verkeer ging daarom voornamelijk over de waterwegen. Zelfs de voornaamste weg van de polder, de Middenweg, was in de wintermaanden niet berijd- en begaanbaar. Het voetpad erlangs was wellicht nog de beste verbinding, doordat met het leggen van planken de voeten redelijk droog gehouden konden worden.

#### Beplanting

Het octrooi van 1631 noemt het recht van eigenaren om bomen te mogen planten langs hun gedeelte van de weg, minstens 60 roe vanaf de molens. Keuren van waterschappen bepalen dat molens windrecht hebben en dat in een straal rondom de molen geen hoge opgaande beplanting mag worden aangebracht.

Bij het planten én bij het rooien werd een heffing van één gulden per boom opgelegd. In 1841 gold nog steeds het recht van planten van bomen langs de wegen door de rechthebbende landeigenaren. De afstand van 60 roe, gerekend vanaf de molens waarbinnen geen bebouwing en geen bomen mochten staan, werd nog altijd gehandhaafd. Bomen moesten van een hoog opgaande soort zijn, dus geen knotwilgen of korthout zijn. Ook mochten er geen bomen langs bestaande bossen worden geplant. Langs de dwarswegen mochten alleen bomen worden geplant aan de noordkant, om zo overbodige schaduw op de toch al slechte wegen te voorkomen.

Hieruit kan worden opgemaakt dat het beeld van de beplanting langs de Middenweg onregelmatig van karakter was. Verschillende boomsoorten aangeplant op vermoedelijk onregelmatige afstanden.

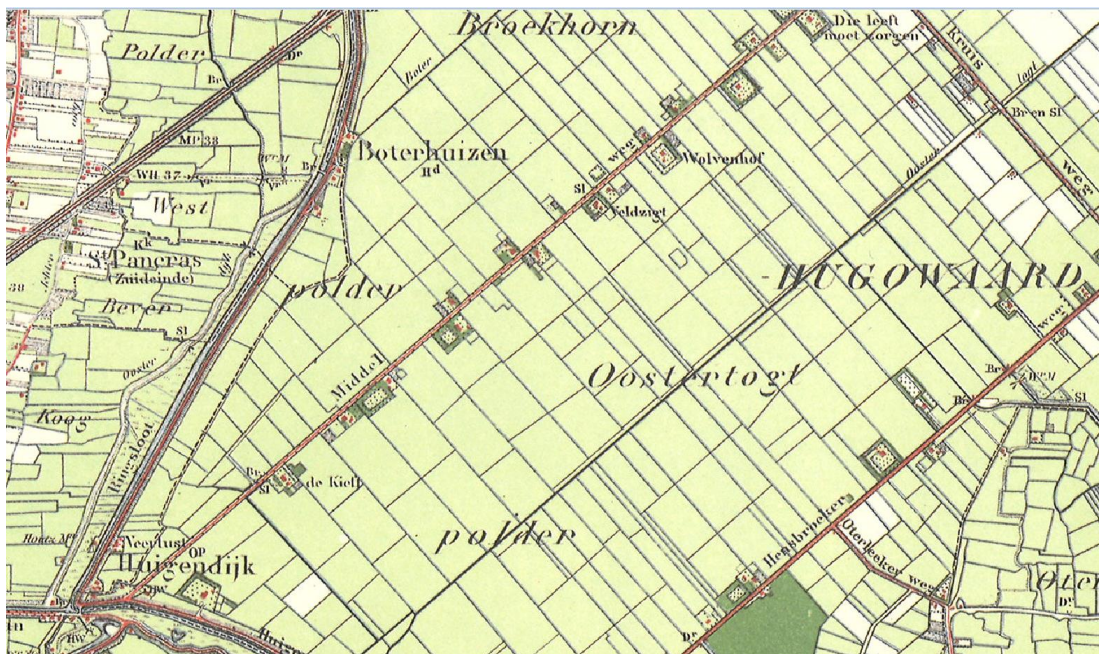


### Situatie rond 1885

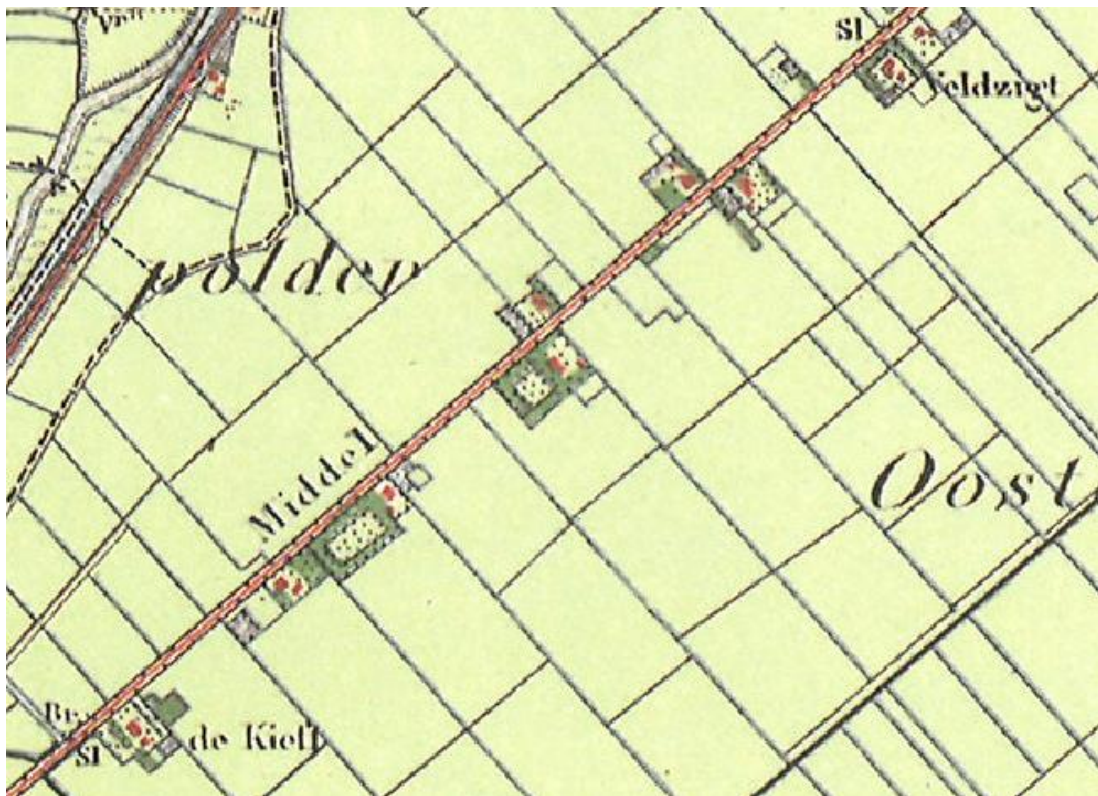
In 1885 vervalt het recht van planten van bomen langs de wegen. Vanaf dat jaar gaat de polder het beheer en de aanplant zelf doen. In 1887 werden er maar liefst 3000 stuks iepen besteld voor de Middenweg, Basseweg, Rustenburgerweg en de Jan Glijnsweg.

Op de kaart van de Historische Atlas (verkend 1895, gedeeltelijk herzien in 1904) staat de Middenweg duidelijk ingetekend als laan. In de legenda aangemerkt als 'straatweg met boomen'.

Omdat het aanplanten van de beplanting door de gemeente grootschalig gebeurde, koos men ervoor om dit in regelmatig verband te doen en met één boomsoort. De keuze voor iep was in die tijd gebruikelijk, aangezien deze boom goed kon tegen wind.



(bron: Historische Atlas Noord-Holland)



(bron: Historische Atlas Noord-Holland)

In detail is goed te zien dat het gaat om een regelmatige plantafstand. De beplanting staat versprongen ten opzichte van elkaar.



Situatie aan het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw.



Foto uit begin 20<sup>e</sup> eeuw. De gelijkmatige aanplant van iepen is duidelijk te zien.



De rooms-katholieke Sint-Dionysiuskerk aan de Middenweg 164. Ansicht uit 1910.

Als in 1928 de iepziekte opkomt worden langs de Middenweg om en om iepen uitgekapt; in totaal 254 stuks. Het is niet zeker of dit ook op het bedoelde deel van de Middenweg is gebeurd.

Situatie in september 1944



In september 1944 worden door de RAF luchtfoto's gemaakt van Nederland en ook van de Middenweg in Heerhugowaard. (Bron: Dotka data)

Op de detailfoto op de volgende pagina is de beplanting van bomen duidelijk te zien. De rij bomen lijkt vrij compleet en de plantafstand met verspringing is nog steeds duidelijk te zien.





Aan de plantafstand kun je afleiden dat hier geen iepen zijn verwijderd in 1928.

In de Tweede Wereldoorlog werden als gevolg van tekorten aan brandstof veel bomen gekapt en opgestookt. Er wordt algemeen aangenomen dat ook veel bomen van de Middenweg in de laatste maanden van de oorlog (na september 1944 – mei 1945) zijn gesneuveld.

Na de Tweede Wereldoorlog heeft de gemeente opnieuw bomen aangeplant. Dit gaat voornamelijk om populieren, kastanjes en schietwilgen. Later werden ook essen toegepast.



Kruispunt Middenweg met de Rustenburgerweg (restaurant de Olifant) 1950

Op de foto uit 1950 is jonge aanplant van populieren te zien. Het is niet met zekerheid te zeggen dat de gehele Middenweg met vergelijkbare beplanting is beplant.



## De situatie in 2015

De huidige beplanting van de Middenweg bestaat uit gekandelaberde populieren die rond de 70 a 80 jaar oud kunnen zijn. De bomenrij is verre van compleet en er zijn veel gaten in gevallen. De bomen staan recht tegenover elkaar in de berm van de weg.



Gekandelaberde bomen langs de Middenweg (Google Maps)



Bomen ontbreken op delen van de Middenweg (Google Maps)

## 5.2 Analyse van wegprofiel

Het profiel van de Middenweg is in kaart gebracht met behulp van historische bronnen.

### Aanleg 1639

Wegsloot beide zijden: 21 voet breed (ruim 6 meter), op de bodem 14 voet, diep 6,5 voet, (Archief 80.2.011 Archief van de Polder Heerhugowaard, inv.nr. 767, bestekboeken 1637-1640)

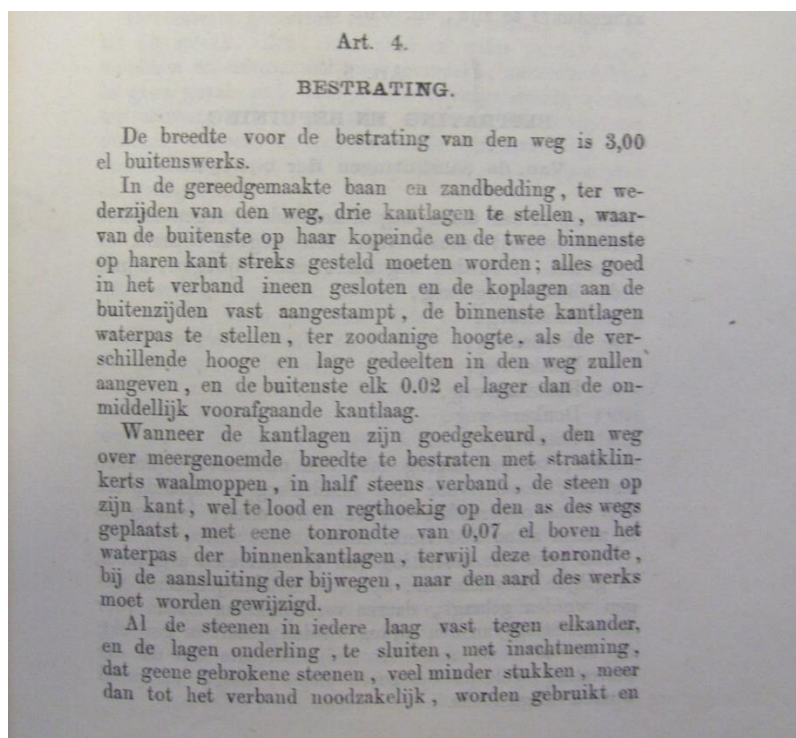
### 1857

Hoogte van de weg 60 cm boven zomerpeil (-3.72 AP),  
(invnr. 837 prijsopgaaf voor verbeteren van de weg, 30 oktober 1857)

Stukken betreffende het onderhoud en de bestrating van de Middenweg in samenwerking met de stad Alkmaar (Archief 80.2.011 Archief van de Polder Heerhugowaard, inv.nr. 837)

### Bestek 25 april 1865:

Kruin 6 meter breed, bestrating 3 meter breed, tonrond gelegd, (gras)bermen elk 1,5 m breed met 0,12 cm afschot. Hoogte 80 cm boven zomerpeil.



Bron: Regionaal Archief Alkmaar, 80.2.011 Archief van de Polder Heerhugowaard, inv.nr. 837, bestek 25 april 1865 "het bestraten van den Middenweg in den polder Heer Hugo Waard en wel vanaf den schelpweg op den Huigendijk tot de brug over de ringvaart nabij het Nedorper Verlaat."

NB. In 1820 werd het Franse metrieke stelsel ingevoerd in Nederland. De nieuwe Franse waarden (meter, decimeter etc.) werden ingevoerd, maar de oude naam (el, palm e.c.) bleef in gebruik. Zie <http://delta.tudelft.nl/artikel/het-metrieke-stelsel-keurig-op-een-rijtje/11201>.



Afbeelding van latere bestratingswerkzaamheden op de Middenweg (ca. 1930) (bron: West-Fries Genootschap).

**1937** wegsloten in het centrum gedempt.

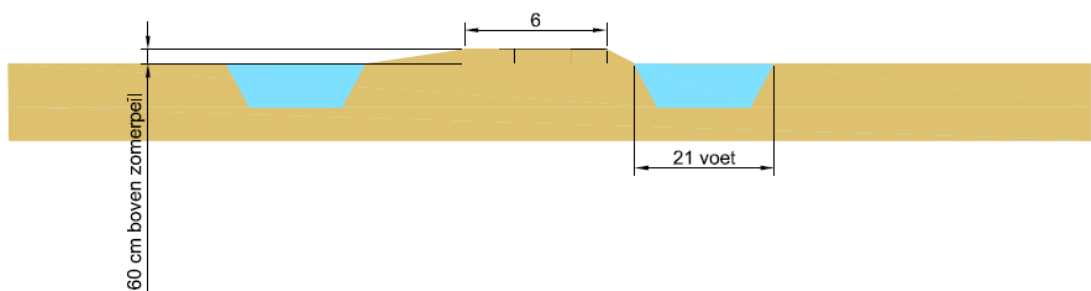
**1963** weg geasfalteerd.

### 5.3 Wegprofielen

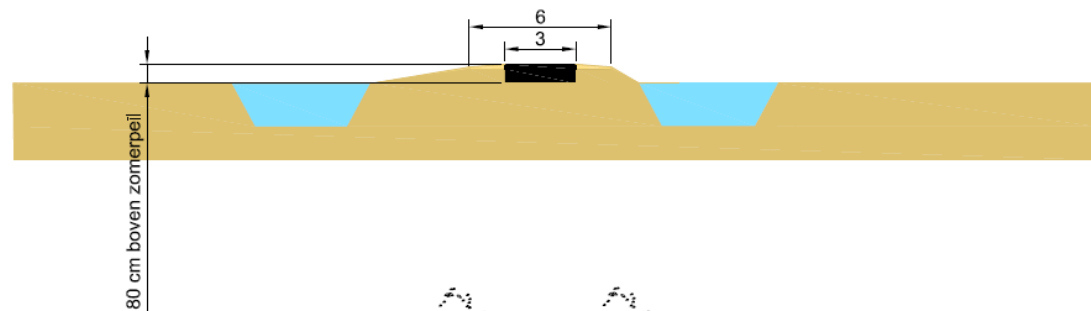
Op basis van de historische gegevens is een profiel gemaakt van de Middenweg.

Het profiel uit 1888 van de Middenweg tussen Zuidpoort 1 – rotonde Reuzenpandasingel is praktisch gelijk aan de huidige situatie. Op de eerste profielen staan geen bomen ingetekend omdat daar geen standplaats of plantafstand van bekend is.

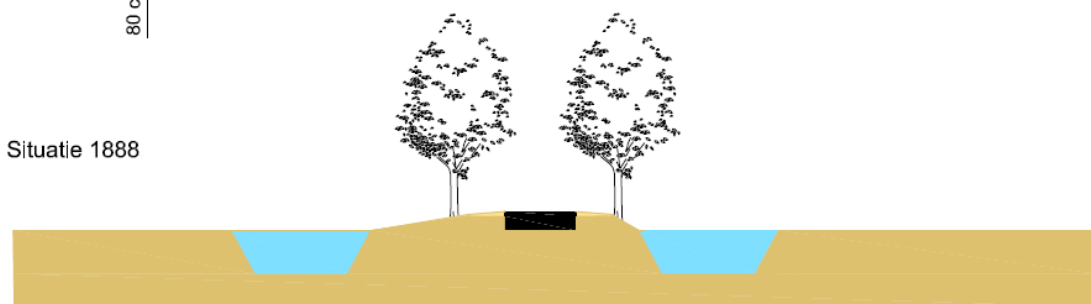
Situatie 1630



Situatie 1850



Situatie 1888



Tekening: Nicky Schuurman

## 5.4 Waardering van de weg door de jaren heen

Voor het waarderen van de beplanting langs de Middenweg zijn (hoofd)criteria vastgesteld om toetsing mogelijk te maken. De Middenweg kent een lange geschiedenis en vormt als doorgaande weg een duidelijke eenheid. Waardering vindt plaats op basis van criteria als cultuurhistorische waarden, zeldzaamheid en gaafheid. De waardering wordt gebaseerd op de resultaten en conclusies van eerder uitgevoerde onderzoeken, aangevuld met interpretaties van historische kaarten en andere beschikbare bronnen. De voorstellen voor waardering van de beplanting en waardering van het profiel van de weg zijn ieder apart weergegeven.

Aan de hand hiervan kan een advies worden opgesteld.

### 5.4.1 Waardering beplanting

#### **Cultuurhistorische waarden**

Onder cultuurhistorische waarde verstaan we het belang van het element als bijzondere uitdrukking van een culturele, sociaal-economische en/of geestelijke ontwikkeling.

Vanaf de aanleg van de Middenweg is deze weg een van de belangrijkste wegen van Heerhugowaard geweest. Al bij het verlenen van het octrooi in 1631 voor de inpoldering werd het recht om bomen aan te planten opgenomen. Eigenaren langs de weg kregen het recht om zelf bomen aan te planten langs hun gronden. Hierdoor zal een gemêleerd beeld zijn ontstaan van verschillende soorten bomen, bomen van verschillende leeftijd en verschillende plantafstand. Vermoedelijk gaf het wel een groene aanblik. Pas in 1887 werden de bomen systematisch vervangen door gelijksoortige exemplaren. Hiermee werd het beeld eenvormiger. Tot op de dag van vandaag, al ruim 380 jaar, bepalen bomen op dit specifieke deel van de Middenweg de aanblik van de weg en geven zij het groene karakter. Deze bijzonder lange periode maakt dat de cultuurhistorisch waarde van de beplanting zeer hoog kan worden genoemd. Bij andere delen van de Middenweg is de beplanting in de loop der jaren verdwenen en is het beeld veranderd.

#### **Historisch-ruimtelijke en landschapsarchitectonische waarden**

Onder historisch-ruimtelijke en landschapsarchitectonische waarden verstaan we het belang van het gebied wegens de bijzondere samenhang van functies, schaal, verschijningsvorm van bebouwing, wegen, wateren, groenvoorziening en open ruimte.

De basis van de Middenweg is een strak ontworpen verbindings- / ontsluitingsweg van de polder Heerhugowaard richting Alkmaar. Vanaf het octrooi werd het recht van beplanting geregeld. De landschappelijke uitstraling van de weg werd hiermee een hoger gelegen, groene lijn in het toen nog open agrarische landschap. In de loop der tijd heeft de directe omgeving van de Middenweg een deel van haar openheid verloren door onder andere nieuwbouw. Het deel van de omgeving van de Middenweg tussen de Zuidpoort en de rotonde Reuzenpandasingel is echter vrij open gebleven, waardoor de weg met haar beplanting nog steeds kenmerkend aanwezig is. Daarom is het aan te raden dit deel van de weg historisch-ruimtelijk hoog te waarderen.



### **Gaafheid, herkenbaarheid**

Onder 'gaafheid, herkenbaarheid' verstaan we hier het belang wegens aanwezigheid van (restanten van) de verschillende perioden van aanleg.

De gaafheid van de beplanting wordt in dit geval niet bepaald aan de hand van op zichzelf staande bomen, want die hebben een beperkte levensduur, maar aan de hand van de groene structuur van de wegbeplanting als geheel. Al ruim 380 jaar vormt de wegbeplanting een onlosmakelijk onderdeel van het voorkomen van de Middenweg. Hiermee is deze beplanting als zeer gaaf en herkenbaar te waarderen.

### **Zeldzaamheid**

Onder zeldzaamheid verstaan we het belang van het complex in relatie tot vergelijkbare complexen in de directe omgeving, landelijk of internationaal.

De beplanting van dit gedeelte van de Middenweg is in verhouding goed bewaard gebleven, dit in tegenstelling tot de beplanting langs de rest van de Middenweg.

In vergelijking met andere polders / droogmakerijen in Noord-Holland vertoont de beplanting van de Middenweg overeenkomsten. Zowel in de Zijpe, de Beemster en de Purmer gold er een recht van eigenaren langs de weg om beplanting aan te leggen. In de Beemster heeft dit recht bestaan tot rond 1980. De meeste polderwegen waren hierdoor voorzien van (onregelmatige) beplanting. In de Schermer en de Purmer zijn halverwege de 19<sup>e</sup> eeuw vanuit de polderbesturen grootschalig laanbomen aangeplant. Langs de Middenweg van de Heerhugowaard gebeurde dit aan het eind van de 19<sup>e</sup> eeuw.

De zeldzaamheid van de beplanting is hierdoor op lokale schaal zeer hoog, op regionale schaal gemiddeld (kenmerkend, niet uniek), en op internationale schaal ook zeer hoog (samen met het landschapstype droogmakerij).



## 5.4.2 Waardering profiel

### **Cultuurhistorische waarden**

Onder cultuurhistorische waarde verstaan we het belang van het element als bijzondere uitdrukking van een culturele, sociaal-economische en/of geestelijke ontwikkeling.

De Middenweg was bij aanleg een van de belangrijkste verbindingen van de Heerhugowaard over land. Een goed profiel moest ervoor zorgen dat de weg jaarrond begaanbaar was en dat er sprake was van goede afwatering. Vanaf de aanleg is goed nagedacht over het profiel van de weg, met afwateringssloten, die een bepaalde diepte moesten houden. Ook over bezonning en molenbiotopen is destijds al nagedacht in verband met de begaanbaarheid van de destijds onverharde weg. De cultuurhistorische waarden worden hierdoor hoog gewaardeerd.

### **Gaafheid, herkenbaarheid**

Onder 'gaafheid, herkenbaarheid' verstaan we hier het belang wegens aanwezigheid van (restanten van) de verschillende perioden van aanleg.

Het wegprofiel beslaat het gehele (20 cm verhoogde) weglichaam en de wegsloten aan beide zijden. Bij de aanleg in 1631 werd een profiel opgesteld dat ook is uitgevoerd. Tot op de dag van vandaag is het profiel van de Middenweg, specifiek tussen de Reuzenpandasingel en Zuidpoort, grotendeels gelijk gebleven. Het wegdek is verbreed en verhard maar het geheel van bermen en wegsloten is nog gaaf bewaard gebleven. Waardering vanwege gaafheid is hierdoor zeer hoog.

### **Zeldzaamheid**

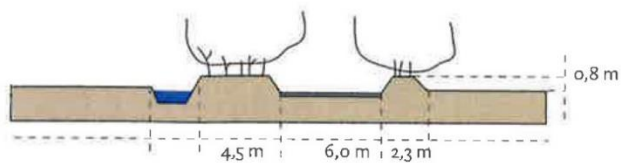
Onder zeldzaamheid verstaan we het belang van het complex in relatie tot vergelijkbare complexen in de directe omgeving, landelijk of internationaal.

De inrichting van de droogmakerij Heerhugowaard is geheel ontworpen op een tekentafel. De ligging van de wegen maar ook de profielen werden van tevoren bepaald. Dit gebeurde ook voor droogmakerijen als de Beemster en de Schermer. In de tijd dat de wegen een functie kregen voor autoverkeer zijn veel wegen verbreed. Dit heeft bijna overal geleid tot aantasting van het oorspronkelijke profiel. Wegsloten werden gedempt of versmald. Dijklichamen werden aangepast. Dat dit deel van de Middenweg qua profiel nog vrijwel gelijk is aan het oorspronkelijke ontwerp, is zeer zeldzaam.

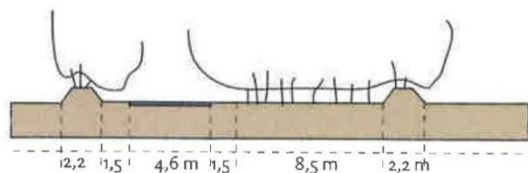
## 5.5 Vergelijking met beplanting en profielen uit andere droogmakerijen / polders

### 5.5.1 ZIJPE (1597)

Wegsloten niet noodzakelijk. Standaardbreedte 8,55 m inclusief beplanting. Rijbreedte zandweg minimaal 3,42 m. (Belonje) 1628 minimale verplichte rijbreedte 5,7 m  
Alleen de Ruigeweg heeft nog oorspronkelijk profiel, soms later versmald.



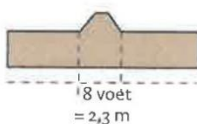
B. De Ruigeweg ten noorden van de Burgerweg, huidige situatie.



C. De Ruigeweg ten noorden van de Keinsmerweg, huidige situatie.



D. Oorspronkelijk basisprofiel van de Ruige-, Belmer- en Bosweg.



E. Oorspronkelijk profiel van een klim of wal.

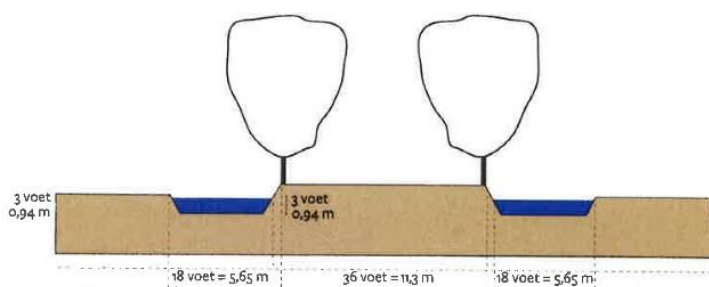
#### Beplanting:

Recht van eigenaren om de wegen te beplanting. Vanaf 1628 toegestaan langs beide zijden van de weg, mits 5,7 m. .... Rijweg vrijgehouden.

Tot 1844 vrij plantingsrecht, daarna op vergunning bomen planten.

## 5.5.2 Beemster (1612)

Wegprofiel: onderscheid tussen hoofd- en zijwegen en paden.



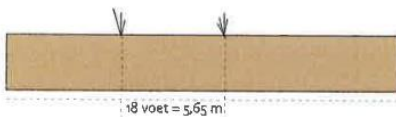
A. Profiel weg. Beste voorbeeld nu: Hobrederweg.



B. Profiel tochtsloot.



C. Profiel kavelsloot.



D. Profiel Purmerenderpad.

*boven*

Voorbeelden van profielen van wegen, tochten, sloten en paden in de Beemster.

*onder*

De Kruisoorderweg in het noorden van de Beemster omstreeks 1975. Deze foto geeft een goed beeld van de

Kleiwegen moeten breder zijn dan zandwegen om plassen en gaten in de weg te omzeilen. In de Beemster is gekozen voor een profiel voor de hoofdwegen van 11,3 m breed (inclusief ruimte voor beplanting).

In 1850 werden de hoofdwegen bestraat met een breedte van 3 m. bestrating.

De meeste hoofdwegen zijn inmiddels verbreed. Alleen de Hobrederweg, die nu geen hoofdweg meer is, heeft nog het oorspronkelijke profiel.

Beplanting:

In de Beemster gold het voorplantrecht: eigenaren van percelen mochten hun deel van de weg beplanten met bomen (5 m uit het hart van de weg). Dat leverde een gefragmenteerd bomenbeeld op. Korte bomenrijen, zelden hele laanbeplantingen.

Tot 1860 vooral essen, daarna vooral iepen. Pas tussen 1970 en 1980 einde aan het voorplantrecht. Pas in 1994 integraal beplantingsplan.

### 5.5.3 Purmer (1622)

Wegen 11,3 m breed, bermen 5,7 m breed. Voorplantrecht bomen 4 meter uit elkaar, alleen aan noordzijde. Geen knotwilgen. 1853 bestrating en wegbeplanting aangelegd. Iepen.

### 5.5.4 Schermer

Wegen:

Hoofdwegen: 15,3 m en 19,1 m breed. Secundaire wegen: 11,5 m breed; overige wegen 7,6 of 5,7 m breed.

Opgehoogd met klei uit de wegsloten en begroeid met gras. Bestrating vanaf 1855.

Molenweg, Oterlekerweg, Notweg en Zuidervaart oorspronkelijke breedte.

Beplanting: alleen langs de noord- en westzijde van de wegen. Zo ver mogelijk uit het midden van de weg. Vooral iepen, essen en wilgen aangeplant. Niet uit archief na te gaan of bomen rond 1850 zijn aangeplant. Wel 1947 beplantingsplan voor Stompeloren en Zuidschermer. Meeste polderwegen nu kaal.

1860 Hollandse Maatschappij van de Landbouw stuurt brief aan polder met verzoek bomen langs de wegen te planten.

## 6 Advies

Aan de hand van de analyse en waardering van de beplanting en het profiel van de Middenweg geven we hieronder een beknopt advies voor de toekomstige herinrichting van de Middenweg.

### 3. Hoe dient met de cultuurhistorisch waarden te worden omgegaan?

Wij adviseren om dit unieke en waardevolle stuk van de Middenweg te behouden door ontwikkelingen en nieuwe functies een plek te geven in het bestaande profiel. Hiermee kan de beleefbaarheid van de Middenweg worden verbeterd en een eigen identiteit worden bewaard en verder opgebouwd.

#### **Wij adviseren:**

- Behoud het systeem van inrichting met wegbeplanting aan weerszijden. (De bomen zelf zijn niet behoudens waardig.)
- Behoud het originele wegprofiel (breedte van de weg, bermen en sloten). (Niet behoudens waardig achten we het asfaltdek.)
- Zorg zoveel mogelijk voor een scheiding van functies (wandelaars, fietsers, stadsbus, auto's), om te voorkomen dat wandelaars en stadsbus elkaar in de weg lopen/rijden.
- Voeg een nieuwe vorm of functie toe, om oud en nieuw op een inspirerende en eigentijdse manier met elkaar in contact te brengen, te verbinden.

### 5. welke eisen / wensen worden gesteld aan de nieuwe inrichting?

- a. Wij adviseren om bij de genoemde scheiding van functies rekening te houden met de beperkte ruimte en draagkracht van de weg. Het lijkt of de weg zich goed leent voor een combinatie van fietsers met (beperkt) bestemmingsautoverkeer. De combinatie met wandelaars kan zorgen voor ongewenste situaties en moet nader worden onderzocht.
- b. Ook bevelen we aan om - als dat mogelijk is - een ander wegdek te kiezen, omdat asfalt door veel mensen niet als bijzonder of karaktervol wordt ervaren.
- c. Ten derde adviseren we om omwonenden te betrekken bij de aanleg en het beheer van de nieuwe beplanting, in vervolg op het oude regionale gebruik om bewoners toe te staan een gedeelte van de weg te beplanten.
- d. Voorts adviseren we om de bestaande populieren te verwijderen. En vervolgens opnieuw wegbeplanting aan te brengen, bestaande uit meerdere boomsoorten (in verband met onder andere de iepziekte, ook al zijn er resistente iepen). Door bijvoorbeeld samen met bewoners te kiezen voor aanplant van verschillende boomsoorten en deze onregelmatig door elkaar toe te passen met wisselende plantafstanden wordt de biodiversiteit en beleefbaarheid verhoogd. Bovendien wordt de kans op ziekten minder en ontstaat een referentie aan het aanplantrecht van 1631. Geschikte boomsoorten zijn ratelpopulier, witte abeel, gewone es en iep.

We gaan ervan uit dat er altijd beplanting heeft gestaan aan beide zijden van de weg. Dit zal niet altijd een regelmatig patroon hebben gehad. Wij adviseren nieuwe beplanting aan beide zijden van de weg aan te brengen op een manier zodat het beeld van een groene laan gehandhaafd blijft.

e. En we bevelen aan om, uitgaand van het bestaand profiel, geen ruimtelijke aanpassing te doen aan de wegbreedte, -hoogte, bermen, oevers of sloten. Wel adviseren we om het asfalt wegdek te vervangen, bijvoorbeeld door een (milieuvriendelijk) wegdek dat energie opwekt en/of kunst toevoegt.



Voorbeeld: fietspad met zonnecollectoren in Krommenie

6. welke eisen/wensen worden gesteld aan de waterlopen?

Het advies is om het gehele profiel te behouden, inclusief waterlopen en oevers. Op plaatsen met een steil talud lijkt het ons niet bezwaarlijk oeverbeschoeiing toe te passen. Wel adviseren we sterk om daarvoor milieuvriendelijk materiaal te gebruiken. Hiermee voorkom je milieuproblemen in de toekomst.

Mocht het zo zijn dat, in verband met de scheiding van functies, de wandelaars meer plek krijgen op de naast de weg gelegen oevers, dan bevelen we aan om voor hen enkele verbindingen over de waterlopen te realiseren. Een dergelijke ingreep doet in principe niet af aan de beleving van het oude wegprofiel.





Voorbeeld van Van Gogh- fietspad in Eindhoven, ontwerp Daan Roosegaarde

#### **Educatief**

De Middenweg tussen de Zuidpoort 1 en de rotonde Reuzenpandasingel is een uniek stuk weg in Heerhugowaard. Nergens in deze polder is de uitstraling van de oorspronkelijke polderweg zo beleefbaar als hier. Maar, is dit voor de bewoners uit Heerhugowaard ook zo evident?

Door het toevoegen van elementen in de verharding worden bewoners geattendeerd op specifieke weetjes over de geschiedenis van de Middenweg. Deze kunnen doorlopen in andere delen van de Middenweg om de eenheid te onderstrepen. Via QR-codes kan meer achtergrondinformatie worden opgevraagd.

Door het uitzetten van een educatieve fiets- en wandelroute wordt de Middenweg verbonden met andere historisch waardevolle wegen en structuren van Heerhugowaard.



Voorbeeld: Routeaanduiding naar  
Santiago de Compostella



Vormen vertellen een verhaal  
en verwonderen



## 7 BRONNEN

Belonje, J., *De Heer-Hugowaard (1629-1929); een geschiedenis van den polder*, Amsterdam 1929

Gemeente Heerhugowaard; *een historisch geografische inventarisatie (inclusief de karakteristieke bebouwing)*; Cultuur Compagnie, 2012

Geuze A. Fedde F. *Polders!*, Rotterdam 2005

Reh, W., C. Steenbergen en D. Aten, *Zee van land; de droogmakerij als atlas van de Hollandse landschapsarchitectuur*, Wormer 2005

Regionaal Archief Alkmaar, 80.2.011 Archief van de Polder Heerhugowaard

**Bijlage 11 Nota van Beantwoording Inspraak en artikel 3.1.1. Bro-  
reacties op het voorontwerpbestemmingsplannen  
'Reconstructie Middenweg – Zuid'.**

**Nota van Beantwoording Inspraak en artikel 3.1.1. Bro- reacties op het voorontwerpbestemmingsplannen 'Reconstructie Middenweg – Zuid'.**

Procedure

In het kader van het bepaalde in artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening is het voorontwerp bestemmingsplan 'Reconstructie Middenweg – Zuid' op 4 juni 2018 verzonden naar de overleginstanties met het verzoek om uiterlijk 3 juli 2018 te reageren. Tevens bestond er in de periode van 6 juni tot en met 3 juli 2018 de mogelijkheid voor eenieder om zijn of haar inspraakreactie in te dienen.

Het voorontwerpbestemmingsplan is verstuurd naar:

- Provincie Noord – Holland;
- Gasunie;
- Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
- Regionale Uitvoeringsdienst Noord –Holland Noord
- Veiligheidsregio Noord- Holland Noord.

Er zijn in totaal 2 vooroverlegreacties ontvangen, die hieronder zijn samengevat en beantwoord. Inspraakreacties zijn niet ontvangen.

<b>Reactie</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Aanpassing</b>
<b>Gasunie</b>		
Het voornoemde plan is door ons getoetst aan het huidige externe veiligheidsbeleid.  Op grond van deze toetsing komen wij tot de conclusie dat het plangebied buiten de 1% letaliteitgrens van onze dichtst bij gelegen aardgastransportleiding valt. Daarmee staat vast dat deze leiding geen invloed heeft op de verdere planontwikkeling.	Wij hebben met belangstelling kennisgenomen van deze reactie, waarvoor onze dank.	Nee

<b>Reactie</b>	<b>Beantwoording</b>	<b>Aanpassing</b>
<b>Regionale uitvoeringsdienst Noord-Holland - Noord</b>		

<p>Geluid</p> <p>Nabij de bocht aan de Middenweg is een woning op perceel Middenweg 2a. Deze woning dient te worden geamoveerd. Uit de verbeelding van het bestemmingsplan blijkt dat het perceel van Middenweg 2a niet als geheel meegenomen, waardoor een deel van het bestaande bouwvlak op het perceel Middenweg 2a gehandhaafd blijft en herbouw van een woning op het perceel planologisch mogelijk. Gezien de korte afstand van de weg en het resterende deel van het bouwvlak zullen de geluidsbelastingen bij het resterende deel van het bouwvlak hoog zijn.</p> <p>Het verdient dan ook de voorkeur het bouwvlak op het perceel Middenweg 2a te verwijderen en het bestemmingsplan uit te breiden met dit gehele perceel.</p>	<p>Alléén die gronden die planologisch gezien benodigd zijn voor de gewenste reconstructie maken onderdeel uit van het voorliggende bestemmingsplan. Dit uitgangspunt brengt inderdaad met zich dat een deel van het bestaande bouwvlak waarop de huidige woning is gelegen gehandhaafd blijft.</p> <p>Deze woning, die op gemeentegrond staat en in eigendom is van de gemeente, zal ten behoeve van de uitvoering van de reconstructie geheel worden gesloopt. De kans dat er in het resterende bouwvlakgedeelte nog een woning en daarmee een geluidgevoelig object wordt gerealiseerd is er niet. Het gaat immers om gronden in eigendom bij de gemeente, en er bestaan geen plannen om deze gronden in de toekomst weer te gaan bebouwen met een woning. Als t.z.t. helder is wat de gemeente met de bedoelde gronden beoogd, zal een passende nieuwe bestemming aan deze gronden worden toegekend in een separaat te doorlopen planologische procedure.</p>	<p>Nee</p>
<p>Voor de overige geluidsgevoelige objecten (zorgwoningen op perceel Middenweg 4) blijkt uit het advies van de RUD NHN uit 2016 overigens, dat de geluidsuitstraling van de Middenweg door de aanpassing van de weg vergelijkbaar blijft. De geluidsbelasting op de zorgwoningen blijft ongeveer gelijk. Bij deze woningen is dan ook geen sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.</p>	<p>Wij hebben met belangstelling kennisgenomen van deze reactie, waarvoor onze dank</p>	<p>Nee</p>
<p>Lucht</p> <p>Het aspect Lucht vormt geen belemmering.</p>	<p>Wij hebben met belangstelling kennisgenomen van deze reactie, waarvoor onze dank.</p>	<p>Nee</p>

<p><i>Nieuwe onderzoeken nodig:</i>  <u>Nieuw onderzoek naar vleermuizen</u>  Het vleermuisonderzoek van 2015 heeft zich gericht op de bomen langs de Middenweg en heeft niet op het perceel van Middenweg 2 -2a plaatsgevonden. Dit geeft daarom te weinig informatie om uitsluitel te geven over de aan- of afwezigheid van alle soorten verblijfplaatsen van vleermuizen.</p> <p>Het nieuwe onderzoek dient tevens te betrekken de effecten met betrekking tot de maatregelen zoals beschreven op pagina 11 van het bij de genoemde ontheffings-aanvraag gevoegde rapport 'Activiteitenplan Middenweg' uit 2017 (kenmerk M-OA-17-50511). Er zijn verschillende vleermuis kasten ter compensatie opgehangen.</p>	<p>Ten behoeve van het bestemmingsplan en mede naar aanleiding van de ingekomen reactie is aanvullend natuuronderzoek uitgevoerd, mede naar vleermuizen (Memo Natuurlijke Zaken, 20 juli 2018). Uit dit onderzoek blijkt dat weliswaar vleermuizen in het plangebied zijn gesignaleerd, maar geen verblijfplaatsen, vliegroutes en/ of foerageergebieden zijn aangetroffen. Hoewel het onderzoek gelet op het onderzoeksseizoen pas in september kan worden afgerond, hoeft er gelet op de huidige onderzoeksresultaten geen ontheffing te worden aangevraagd voor vleermuizen en staat de Wet natuurbescherming de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan niet in de weg. Het vleermuisonderzoek wordt definitief afgerond in september en de verantwoording daarover wordt vóór vaststelling van het bestemmingsplan door de raad in het bestemmingsplan opgenomen.</p>	<p>Ja, n.a.v. het tussentijdse onderzoek wordt de tekst van de toelichting aangepast met deze resultaten. Het onderzoek zelf wordt als bijlage bij de toelichting opgenomen.</p>
<p><u>Nieuw onderzoek naar huismus</u>  Er is nog geen onderzoek geweest naar huismus.</p>	<p>Naar aanleiding van de ingekomen reactie is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar huismussen. Er zijn geen huismussen waargenomen. Tijdens geen van de bezoeken zijn huismussen gezien of gehoord in de tuin of op de daken. Ook bij de Intratuin die tegenover het plangebied ligt zijn geen huismussen waargenomen.</p>	<p>Ja, n.a.v. het tussentijdse onderzoek wordt de tekst van de toelichting aangepast met deze resultaten. Het onderzoek zelf wordt als bijlage bij de toelichting opgenomen.</p>

<p><u>Nieuw onderzoek naar gierzwaluw en marterachtigen</u>  In de onderbouwing wordt gesteld: 'Gierzwaluwen kunnen worden uitgesloten op basis van Quickscan deelgebied 1 van Bureau Aandacht voor natuur'. Onderzoek naar gierzwaluw is echter slechts drie jaar geldig. Het onderzoek betreft bovendien niet specifiek het onderhavige plangebied. Nieuw onderzoek is dus noodzakelijk. Tevens is er onderzoek nodig naar marterachtigen, aangezien deze onder andere in en om de bebouwing en de begroeiing van de betrokken percelen (Middenweg nr. 2 en 2a) aanwezig kunnen zijn. In de actualisatie is hun aanwezigheid niet uitgesloten, althans is deze soortgroep niet expliciet besproken.</p>	<p>Naar aanleiding van de ingekomen reactie is aanvullend onderzoek uitgevoerd naar gierzwaluwen en marters. Uit het onderzoek blijkt dat de aanwezigheid van gierzwaluwen en marters uitgesloten kan worden.</p>	<p>Ja, n.a.v. het tussentijdse onderzoek wordt de tekst van de toelichting aangepast met deze resultaten. Het onderzoek zelf wordt als bijlage bij de toelichting opgenomen.</p>
<p><i>Wijze van onderzoek:</i>  De vervolgonderzoeken dienen plaats te vinden volgens de beschikbare Kennis-documenten en protocollen. Bij de vervolgonderzoeken dienen de gegevens vanuit de eerder uitgevoerde onderzoeken te worden betrokken.</p>	<p>De vervolgonderzoeken zijn tot stand gekomen aan de hand van de genoemde Kennisdocumenten en protocollen. Eerdere onderzoeksgegevens zijn bij het aanvullende onderzoek betrokken.</p>	<p>Nee</p>
<p><i>Activiteitenplan en Ecologisch werkprotocol:</i>  Met betrekking tot de drie genoemde soorten dienen voorts een Activiteitenplan en ecologisch werkprotocol opgesteld te worden, in samenhang met de reeds uitgevoerde en nog uit te voeren activiteiten in omliggend gebied (met name in verband met de reconstructie en bomenkap aan het aansluitende gedeelte van de Middenweg). Ook dienen daarbij de in verband daarmee reeds getroffen en nog te treffen maatregelen te worden betrokken.</p>	<p>Ten aanzien van huismussen, marters en gierzwaluwen is uit het aanvullende onderzoek gebleken dat deze niet in het plangebied voorkomen. Ten aanzien van vleermuizen is naar het zich laat aanzien ook geen ontheffing benodigd. Gelet daarop staat de Wet natuurbescherming niet aan de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan niet in de weg en is een activiteitenplan c.q. Ecologisch werkprotocol niet aan de orde.</p>	<p>Nee</p>

<p><i>Bestemmingsplan niet uitvoerbaar:</i> De onderbouwing stelt – in verband met de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan t.a.v. de Wet natuurbescherming – terecht dat een ontheffing alleen verkregen zal worden indien:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Er geen alternatieven voor de maatregelen zijn.</li> <li>2. Er een dwingende reden van openbaar belang is.</li> <li>3. De instandhouding van de soort niet in gevaar komt.</li> </ol> <p>De onderbouwing dat aan de punten 1 en 2 wordt voldaan, voldoet.</p> <p>De onderbouwing met betrekking tot punt 3 is echter onvoldoende. Als de staat van instandhouding van vleermuis, huismus of gierzwaluw in het geding komt door uitvoering van het plan, kan voor een maatregel worden gekozen uit de Kennis-documenten, die gericht is op het handhaven van een gunstige staat van instandhouding. Of een dergelijke maatregel kan worden uitgevoerd en of de maatregel al aanwezig kan zijn én kan functioneren voordat de activiteiten met het negatieve effect plaats gaan vinden, is onvoldoende onderbouwd. Daarbij speelt mee dat de aanwezige bebouwing geheel zal worden gesloopt en dus geen mogelijkheden biedt voor maatregelen voor gebouwbewonende soorten (vleermuis, huismus, gierzwaluw). Ook is het onzeker of er nieuwe bebouwing zal komen in het plangebied. Verder bevindt alternatieve bebouwing zich op een behoorlijke afstand van het plangebied en is het de vraag of deze geschikt is/te maken is. Tenslotte is het de vraag of de maatregelen <i>tijdig getroffen</i> kunnen worden en <i>tijdig kunnen functioneren</i>.</p>	<p>Voor de beantwoording van deze reactie wordt verwezen naar de beantwoording hiervoor en tevens naar het aanvullende onderzoek. Ten aanzien van huismussen en gierzwaluwen is uit het aanvullende onderzoek gebleken dat deze niet in het plangebied voorkomen. Ten aanzien van vleermuizen is naar het zich laat aanzien ook geen ontheffing benodigd. Gelet daarop staat de Wet natuurbescherming niet aan de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan niet in de weg. Volledigheidshalve wordt er wel nog op gewezen dat het onderzoek naar vleermuizen in september wordt afgerond en de verantwoording daarover vóór vaststelling van het bestemmingsplan door de raad in het bestemmingsplan wordt opgenomen.</p> <p>Het bestemmingsplan voorziet overigens niet in het oprichten van nieuwe bebouwing.</p>	<p>Nee</p>
--	--	------------

<p>Dat brengt met zich mee dat nog niet aangetoond is dat een eventueel benodigde ontheffing redelijkerwijze kan worden verkregen. Het bestemmingsplan kan dus nog niet uitvoerbaar worden geacht. Nadere onderbouwing door een ecologisch deskundige is noodzakelijk.</p>		
<p><i>Overig</i>  Voor het overige voldoet de onderbouwing, met uitzondering van het volgende punt:  Gezien de genoemde ontheffing om de laanbomen (een vliegroute vormend en paarverblijven omvattend) te mogen kappen, kan de volgende passage in de Toelichting verwarring oproepen:  “Ten aanzien van vleermuizen geldt dat er 6 soorten vleermuizen in en in de nabijheid van het plangebied foerageren. Daarnaast maken dwergvleermuizen gebruik van de Middenweg als vliegroute en zitten er paarverblijven van ruige dwergvleermuizen in de bomen. De vliegroute en de paarverblijven moeten behouden blijven, zowel tijdens als na de ingrepen.”  Aanpassing wordt aangeraden.</p>	<p>Bedoeld is aan te geven dat de werkzaamheden uitgevoerd kunnen worden, met dien verstande dat het verwijderen van bomen en struiken alleen kan plaatsvinden buiten het broedseizoen (zodat vliegroutes en paarverblijven niet verstoord worden).</p>	<p>Ja, de betreffende tekst in paragraaf 5.8.2. van de toelichting wordt aangevuld met een tekstpassage overeenkomstig de hiernaast gegeven beantwoording.</p>
<p><i>Externe Veiligheid</i>  De weg is géén route voor het transport van gevaarlijke stoffen, noch een (beperkt) kwetsbaar object. Ook ligt er geen buisleiding in de directe omgeving van de weg- aanpassing. Het plan wordt niet belemmerd door EV- aspecten.</p>	<p>Wij hebben met belangstelling kennis genomen van deze reactie, waarvoor onze dank.</p>	<p>Nee</p>



## Planregels

## Hoofdstuk 1 Inleidende Regels

### Artikel 1 Begrippen

#### 1.1 plan:

Het bestemmingsplan Reconstructie Middenweg -Zuid met identificatienummer NL.IMRO.0398.BP72RECONMIDWEG-ON01 van de gemeente Heerhugowaard.

#### 1.2 bestemmingsplan:

De geometrisch bepaalde planobjecten met de bijbehorende regels en de daarbij behorende bijlagen.

#### 1.3 aanduiding:

Een geometrisch bepaald vlak of figuur, waarmee gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels regels worden gesteld ten aanzien van het gebruik en/of het bebouwen van deze gronden.

#### 1.4 aanduidingsgrens:

De grens van een aanduiding indien het een vlak betreft.

#### 1.5 bebouwing:

Eén of meer gebouwen en/of bouwwerken, geen gebouwen zijnde.

#### 1.6 bebouwingspercentage:

Een in de regels of op de verbeelding aangegeven percentage, dat de grootte van het deel van het bouwvlak aangeeft dat maximaal mag worden bebouwd.

#### 1.7 bestaand gebruik

Het legale gebruik dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig is en/of de legale bebouwing die op dat tijdstip aanwezig of in uitvoering is krachtens een bouwvergunning/omgevingsvergunning voor het bouwen dan wel nog gebouwd kan worden met gebruikmaking van een reeds verleende vrijstelling op grond van de WRO, een ontheffing op basis van de Wro of een afwijkingsprocedure op basis van de Wabo.

#### 1.8 bestemmingsgrens:

De grens van een bestemmingsvlak.

#### 1.9 bestemmingsvlak:

Een geometrisch bepaald vlak met eenzelfde bestemming.

#### 1.10 bouwen:

Het plaatsen, het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen en het vergroten van een bouwwerk, alsmede het geheel of gedeeltelijk oprichten, vernieuwen of veranderen van een standplaats.

#### 1.11 bouwgrens:

De grens van een bouwvlak.

#### 1.12 bouwperceel:

Een aaneengesloten stuk grond, waarop ingevolge de regels een zelfstandige, bij elkaar behorende bebouwing is toegelaten.

#### 1.13 bouwperceelgrens:

De grens van een bouwperceel.

#### 1.14 bouwvlak:

Een geometrisch bepaald vlak, waarmee de gronden zijn aangeduid, waar ingevolge de regels bepaalde gebouwen en bouwwerken geen gebouwen zijnde zijn toegelaten.

**1.15 bouwwerk:**

Een bouwkundige constructie van enige omvang die direct en duurzaam met de aarde is verbonden.

**1.16 gebouw:**

Elk bouwwerk, dat een voor mensen toegankelijke, overdekte, geheel of gedeeltelijk met wanden omsloten ruimte vormt.

**1.17 kunstobject:**

Uiting van één der beeldende kunsten in de vorm van een bouwwerk, geen gebouw zijnde.

**1.18 kunstwerk:**

Een bouwwerk, geen gebouw zijnde ten behoeve van civieltechnische en/of infrastructurele doeleinden, zoals een brug, een dam, een duiker, een tunnel, een via- of aquaduct, een sluis, dan wel een daarmee gelijk te stellen voorziening.

**1.19 nutsvoorzieningen**

Voorzieningen ten behoeve van het openbare nut, zoals transformatorhuisjes, gasreducerstations, schakeluisjes, duikers, bemalingsinstallaties, gemaalgebouwtjes, telefoocellen en apparatuur voor telecommunicatie;

**1.20 peil:**

- a. voor bouwwerken, waarvan de hoofdingang direct aan de weg grenst: de hoogte van de kruin van de weg ter plaatse van die hoofdtoegang;
- b. in andere gevallen: de gemiddelde hoogte van het aansluitend afgewerkt terrein, waarbij plaatselijke, niet bij het verdere verloop van het terrein passende, ophogingen of verdiepingen aan de voet van het bouwwerk, anders dan noodzakelijk voor de bouw daarvan, buiten beschouwing blijven;
- c. indien in of op het water wordt gebouwd: het waterpeil.

**1.21 waterpeil:**

Het door het hoogheemraadschap vastgestelde streefpeil voor het desbetreffende peilvlak zoals dat geldt op de dag van ter inzagelegging van het ontwerpbestemmingsplan.

## **Artikel 2      Wijze van meten**

Bij toepassing van deze regels wordt als volgt gemeten:

### **2.1      de bouwhoogte van een bouwwerk:**

Vanaf het peil tot aan het hoogste punt van een gebouw of van een bouwwerk, geen gebouw zijnde, met uitzondering van ondergeschikte bouwonderdelen, zoals schoorstenen, antennes, valbeveiligingen voor dakterrassen en naar de aard daarmee gelijk te stellen bouwonderdelen.

### **2.2      de oppervlakte van een bouwwerk:**

Tussen de buitenwerkse gevelMakken en/of het hart van de scheidingsmuren, neerwaarts geprojecteerd op het gemiddelde niveau van het afgewerkte bouwterrein ter plaatse van het bouwwerk.

## Hoofdstuk 2 Bestemmingsregels

### Artikel 3 Groen

#### 3.1 Bestemmingsomschrijving

De voor 'Groen' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. groenvoorzieningen;
  - b. voet- en fietspaden;
- met de daarbij behorende:
- c. waterlopen en waterpartijen, kunstwerken, kunstobjecten, waterberging en dergelijke.

#### 3.2 Bouwregels

##### 3.2.1 Algemeen

Op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde ten dienste van de bestemming worden gebouwd.

##### 3.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 8,00 meter bedragen.

## **Artikel 4 Verkeer**

### **4.1 Bestemmingsomschrijving**

De voor 'Verkeer' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. wegen, straten, voet- en rijwielpaden;
  - b. ongebouwde parkeervoorzieningen;
- met de bij de bestemming behorende:
- c. verkeers- en nutsvoorzieningen, groenvoorzieningen, waterlopen en waterpartijen, speelvoorzieningen, kunstwerken, kunstobjecten, waterberging, bergbezinkbassins, (ondergrondse) afval- en recyclecontainers, reclame-uitingen, voorzieningen voor de waterhuishouding.

### **4.2 Bouwregels**

#### *4.2.1 Gebouwen*

Voor het bouwen van gebouwen gelden de volgende regels:

- a. er mogen uitsluiten gebouwen ten behoeve van nutsvoorzieningen worden gebouwd;
- b. de oppervlakte van een gebouw mag niet meer bedragen dan 25 m<sup>2</sup>;
- c. de goothoogte van een gebouw mag niet meer bedragen dan 3,50 meter;
- d. de bouwhoogte van een gebouw mag niet meer bedragen dan 4,50 meter.

#### *4.2.2 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde*

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 8,00 meter bedragen.

## **Artikel 5 Water**

### **5.1 Bestemmingsomschrijving**

De voor 'Water' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. waterberging, waterbeheer en waterhuishouding;
- b. waterlopen en waterpartijen;
- c. waterstaatkundige voorzieningen, zoals bruggen, taluds en oevers, sluizen, stuwen, dammen, kademuren, duikers, gemalen en overige kunstwerken;

met de bij de bestemming behorende:

- d. groenvoorzieningen.

### **5.2 Bouwregels**

#### *5.2.1 Bouwwerken, geen gebouwen zijnde*

Voor het bouwen van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, gelden de volgende regels:

- a. de bouwhoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, mag niet meer dan 3,50 meter, gerekend vanaf peil, bedragen.

## **Artikel 6 Leiding**

### **6.1 Bestemmingsomschrijving**

#### *6.1.1 Bestemming*

De voor 'Leiding' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de aanleg en instandhouding van nutskabels en/of leidingen.

### **6.2 Bouwregels**

Op deze gronden mag niet worden gebouwd, tenzij ten behoeve van de aanleg en instandhouding van nutskabels/ en of leidingen.

### **6.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden**

#### *6.3.1 Werken geen bouwwerk zijnde of werkzaamheden waarvoor een omgevingsvergunning nodig is*

Het is verboden op of in de in lid 6.1 bedoelde gronden zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van het college van burgemeester en wethouders, ter plaatse van de in lid 6.1 bedoelde gronden, de volgende werken geen bouwwerk zijnde en/of werkzaamheden uit te voeren:

- a. het aanbrengen van hoogopgaand en/of diepwortelende beplanting, waaronder bijvoorbeeld rietbeplanting;
- b. het wijzigen van het maaiveldniveau door ontgroning of ophoging;
- c. het verrichten van grondroeractiviteiten (b.v. het aanbrengen van rioleringen, kabels, leidingen en drainage) anders dan normaal spit- en ploegwerk;
- d. diepploegen;
- e. het aanbrengen van gesloten verhardingen;
- f. het indrijven van voorwerpen in de bodem;
- g. het permanent opslaan van goederen waaronder ook begrepen het opslaan van afvalstoffen;
- h. het aanleggen van waterlopen of het vergraven, verruimen of dempen van bestaande waterlopen;

#### *6.3.2 Uitzonderingsregel*

Het verbod als bedoeld in lid 6.3.1 is niet van toepassing op werken geen bouwwerk zijnde en/of werkzaamheden die:

- a. vallen onder normaal beheer en onderhoud;
- b. reeds in uitvoering zijn op het tijdstip van het van kracht worden van het plan;
- c. mogen worden uitgevoerd krachtens een reeds verleende vergunning.

#### *6.3.3 Toetsingscriteria voor vergunningverlening*

De werken geen bouwwerk zijnde en werkzaamheden als bedoeld in lid 6.3.1 zijn slechts toelaatbaar indien en voor zover dit niet strijdig is met de belangen van de leiding.

#### *6.3.4 Adviesprocedure*

Alvorens over een omgevingsvergunning voor werken geen bouwwerk zijnde en werkzaamheden (lid 6.3.1) te beslissen, winnen het college van burgemeester en wethouders schriftelijk advies in bij de leidingbeheerder omtrent de vraag of door de voorgenomen bouwwerken, werken geen bouwwerken zijnde en werkzaamheden de belangen in verband met de leiding niet onevenredig worden geschaad en welke voorwaarden dienen te worden gesteld ter voorkoming van eventuele schade.



## **Artikel 7 Waarde - Archeologie 5**

### **7.1 Bestemmingsomschrijving**

De voor 'Waarde - Archeologie 5' aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor archeologische waarden. Deze bestemming is primair ten opzicht van de overige aan deze gronden toegekende bestemming(en).

### **7.2 Bouwregels**

#### *7.2.1 Bouwverbod*

In afwijking van het bepaalde in de bouwregels van de andere daar voorkomende bestemmingen, mogen op de in lid 7.1 bedoelde gronden geen gebouwen en bouwwerken geen gebouw zijnde worden gebouwd, met uitzondering van:

- a. ver-/herbouw van bestaande gebouwen ten behoeve van het bepaalde in regels van de andere daar voorkomende bestemming(en), als het bestaande bruto vloeroppervlak en of de inhoud van het gebouw, gelegen onder peil en tot 1,00 meter boven peil, niet worden vergroot of veranderd;
- b. bouwplannen, waarvoor niet dieper wordt ontgraven dan 0,40 meter;
- c. bouwplannen kleiner dan 10.000 m<sup>2</sup> en waarvoor dieper wordt ontgraven dan 0,40 meter.

#### *7.2.2 Geen bouwverbod bij het niet verstoren van archeologische waarden*

Burgemeester en wethouders verlenen in afwijking van het bepaalde in lid 7.2.1 omgevingsvergunning, voor het bouwen van gebouwen of bouwwerken geen gebouw zijnde in overeenstemming met het bepaalde in regels van de andere daar voorkomende bestemming(en), indien is gebleken dat het oprichten van het gebouw of bouwwerk geen gebouw zijnde niet zal leiden tot een verstoring van de archeologische waarden.

#### *7.2.3 Afwijken bij het verstoren van archeologische waarden*

Voor zover het oprichten van het bouwwerk of een bouwwerk geen gebouw zijnde, waarvoor een omgevingsvergunning wordt gevraagd, kan leiden tot een verstoring van de archeologisch waarden, kunnen burgemeester en wethouders afwijken van het bepaalde in lid 7.2.1, indien aan de vergunning de volgende regels worden verbonden:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen, of
- c. de verplichting de oprichting van het bouwwerk te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg die voldoet aan door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen kwalificaties.

#### *7.2.4 Rapport*

De omgevingsvergunning wordt niet verleend dan nadat de aanvrager een rapport heeft overgelegd, waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijktens de aanvraag zal worden verstoord, naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld.

### **7.3 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden**

#### *7.3.1 Werk geen bouwwerken zijnde of werkzaamheden*

Het is verboden om zonder of in afwijking van een omgevingsvergunning van burgemeester en wethouders op de in lid 7.1 bedoelde gronden de volgende werken, geen bouwwerken zijnde en/of werkzaamheden uit te voeren, voor:

- a. het vergraven, afgraven en egaliseren van gronden, voor een oppervlakte groter dan 10.000 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,40 meter;
- b. (bron)bemaling.

### 7.3.2 *Afwijken bij het verstoren van archeologische waarde*

Voor zover de in lid 7.3.1 genoemde werken, geen bouwwerk zijnde en/of werkzaamheden dan wel de directe of indirecte gevolgen van deze werken, geen bouwwerk zijnde en/of werkzaamheden kunnen leiden tot een verstoring van archeologisch materiaal, kan de omgevingsvergunning worden verleend, indien aan de vergunning de volgende regels worden verbonden:

- a. de verplichting tot het treffen van technische maatregelen, waardoor archeologische resten in de bodem kunnen worden behouden;
- b. de verplichting tot het doen van opgravingen, of
- c. de verplichting de werken, geen bouwwerk zijnde en/of werkzaamheden te laten begeleiden door een deskundige op het terrein van de archeologische monumentenzorg, die voldoet aan door burgemeester en wethouders bij de vergunning te stellen kwalificatie.

### 7.3.3 *Rapport*

De omgevingsvergunning wordt niet verleend dan nadat de aanvrager een rapport heeft overgelegd, waarin de archeologische waarde van het terrein dat blijktens de aanvraag zal worden verstoord, naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld.

### 7.3.4 *Geen omgevingsvergunning vereist*

Een omgevingsvergunning als bedoeld in lid 7.3.1 is niet vereist voor:

- a. werken of werkzaamheden, die behoren tot het normale onderhoud en beheer;
- b. werken of werkzaamheden, die op het tijdstip van het van kracht worden van het plan in uitvoering waren of konden worden uitgevoerd krachtens een vóór dat tijdstip geldende dan wel aangevraagde vergunning;
- c. indien uit het rapport blijkt dat er geen archeologische waarden aanwezig zijn of de aanwezige archeologische waarden door de werkzaamheden niet worden verstoord;

## **Hoofdstuk 3    Algemene regels**

### **Artikel 8    Anti-dubbeltelregel**

Grond die eenmaal in aanmerking is genomen bij het toestaan van een bouwplan waaraan uitvoering is gegeven of alsnog kan worden gegeven, blijft bij de beoordeling van latere bouwplannen buiten beschouwing.

## **Artikel 9      Algemene gebruiksregels**

- a. Het is verboden de gronden en bouwwerken in dit plan te gebruiken en/of te doen en/of laten gebruiken en/of in gebruik te geven op een wijze of tot een doel strijdig met de gegeven bestemming(en);
- b. Onder het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met het bestemmingsplan wordt in ieder geval begrepen het gebruiken van gronden of bouwwerken:
  1. als opslagplaats voor bagger en grondspecie;
  2. als opslagplaats voor vaten, kisten, al dan niet voor gebruik geschikte werktuigen en machines of onderdelen daarvan, voor oude en nieuwe (bouw)materialen, afval, puin, grond- en brandstoffen;
  3. als uitstallings- of opslagplaats voor al dan niet voor gebruik geschikte voer- of vaartuigen of onderdelen daarvan;
  4. als uitstallings-, opslag-, stand-, of ligplaats voor kampeer- en verblijfsmiddelen;
- c. In afwijking van het bepaalde onder b, wordt onder strijdig gebruik in ieder geval niet verstaan het tijdelijk opslaan van bouwmaterialen, puin en specie in verband met normaal onderhoud, dan wel ter verwezenlijking van de bestemming.

## **Artikel 10 Algemene afwijkingsregels**

Burgemeester en wethouders kunnen, mits geen onevenredige afbreuk wordt gedaan aan het straat- en bebouwingsbeeld, de woonsituatie, de milieusituatie, de verkeersveiligheid, de sociale veiligheid en de gebruiksmogelijkheden van de aangrenzende gronden, met een omgevingsvergunning afwijken van:

- a. de bij recht op de verbeelding en/of in de regels gegeven maten, afmetingen, percentages tot niet meer dan 10% van die maten, afmetingen en percentages;
- b. de bestemmingsregels en toestaan dat het beloop of het profiel van wegen of de aansluiting van wegen onderling in geringe mate wordt aangepast, indien de verkeersveiligheid en/of de intensiteit daartoe aanleiding geven;
- c. de bestemmingsregels en toestaan dat bouwgrenzen worden overschreden, indien een meetverschil daartoe aanleiding geeft;
- d. de bestemmingsregels ten aanzien van de hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en toestaan dat de hoogte van de bouwwerken, geen gebouwen zijnde, wordt vergroot tot niet meer dan 10,00 meter;
- e. de bestemmingsregels ten aanzien van de hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, en toestaan dat de hoogte van bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten behoeve van kunstwerken, geen gebouwen zijnde, en ten behoeve van zend-, ontvang- en/of sirenemasten, wordt vergroot tot niet meer dan 40,00 meter.

## **Artikel 11 Algemene wijzigingsregels**

Burgemeester en wethouders kunnen de bestemming van het plan wijzigen ten behoeve van het verschuiven van de bestemmingsgrenzen, voor zover de afwijking van geringe aard is en ten aanzien van andere ondergeschikte punten, wanneer dit met het oog op de praktische uitvoering gerechtvaardigd is, respectievelijk indien de aanpassing aan de terreingesteldheid dit noodzakelijk maakt en daardoor geen belangen van derden onevenredig worden geschaad.

## Hoofdstuk 4 Overgangs- en Slotregels

### Artikel 12 Overgangsrecht

#### 12.1 Overgangsrecht bouwwerken

##### 12.1.1 *Bouwregels*

Een bouwwerk dat op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan aanwezig of in uitvoering is, dan wel gebouwd kan worden krachtens een bouw- of omgevingsvergunning, en afwijkt van het plan, mag, mits deze afwijking naar aard en omvang niet wordt vergroot,

- a. gedeeltelijk worden vernieuwd of veranderd;
- b. na het teniet gaan ten gevolge van een calamiteit geheel worden vernieuwd of veranderd, mits de aanvraag van de omgevingsvergunning wordt gedaan binnen twee jaar na de dag waarop het bouwwerk is teniet gegaan.

##### 12.1.2 *Afwijken van de bouwregels*

Burgemeester en wethouders kunnen eenmalig met een omgevingsvergunning afwijken van lid 12.1.1 voor het vergroten van de inhoud van een bouwwerk als bedoeld in lid 12.1.1 met maximaal 10%.

##### 12.1.3 *Illegale bouwwerken*

Lid 12.1.1 is niet van toepassing op bouwwerken, die weliswaar bestaan op het tijdstip van inwerkingtreding van het plan, maar gebouwd zijn zonder vergunning en in strijd met het daarvoor geldende plan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

#### 12.2 Overgangsrecht gebruik

##### 12.2.1 *Voortzetten van strijdig gebruik*

Het gebruik van grond en bouwwerken dat bestond op het tijdstip van inwerkingtreding van het bestemmingsplan en hiermee in strijd is, mag worden voortgezet.

##### 12.2.2 *Veranderen van strijdig gebruik*

Het is verboden het met het bestemmingsplan strijdige gebruik, als bedoeld in lid 12.2.1, te veranderen of te laten veranderen in een ander met dat plan strijdig gebruik, tenzij door deze verandering de afwijking naar aard en omvang wordt verkleind.

##### 12.2.3 *Hervatten van strijdig gebruik*

Indien het gebruik, als bedoeld in lid 12.2.1, na het tijdstip van inwerkingtreding van het plan voor een periode langer dan een jaar wordt onderbroken, is het verboden dit gebruik daarna te hervatten of te laten hervatten.

##### 12.2.4 *Illegaal gebruik*

Lid 12.2.1 is niet van toepassing op het gebruik dat reeds in strijd was met het voorheen geldende bestemmingsplan, daaronder begrepen de overgangsbepalingen van dat plan.

### **Artikel 13 Slotregel**

Deze regels kunnen worden aangehaald als: Regels van het bestemmingsplan 'Reconstructie Middenweg -Zuid' van de gemeente Heerhugowaard.







Parelhof 1 | Postbus 390 | 1700 AJ Heerhugowaard  
Telefoon: 14 072 | Internet: [www.heerhugowaard.nl](http://www.heerhugowaard.nl)