



**Houten**

**Waalseweg 76**

**ruimtelijke onderbouwing**



**Rho**

**—  
ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE**



Waalseweg 76

ruimtelijke onderbouwing

**identificatie**

identificatiecode:  
N.v.t

projectnummer:  
400724.201550608

opdrachtleider:  
drs. M.P. Kegler

**planstatus**

datum:  
27-07-2015  
20-08-2015

status:  
concept  
definitief



# Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1	Aanleiding	7
1.2	Ligging projectgebied	7
1.3	Leeswijzer	8
<b>Hoofdstuk 2</b>	<b>Ontwikkeling</b>	<b>9</b>
2.1	Bestaande situatie	9
2.2	Vigerende regeling	9
2.3	Toekomstige situatie	11
2.4	Doel en meerwaarde van de ontwikkeling	13
2.5	Conclusie	14
<b>Hoofdstuk 3</b>	<b>Ruimtelijk beleid</b>	<b>15</b>
3.1	Rijksbeleid	15
3.2	Provinciaal beleid	16
3.3	Regionaal beleid	18
3.4	Gemeentelijk beleid	20
3.5	Conclusie	22
<b>Hoofdstuk 4</b>	<b>Omgevingsaspecten</b>	<b>23</b>
4.1	Inleiding	23
4.2	Verkeer en infrastructuur	23
4.3	Geluidhinder	24
4.4	Water	25
4.5	Ecologie	27
4.6	Archeologie en cultuurhistorie	28
4.7	Bodem	30
4.8	Bedrijven en milieuzonering	31
4.9	Externe veiligheid	32
4.10	Kabels en leidingen	33
4.11	Luchtkwaliteit	33
4.12	Duurzaamheid	34
4.13	Besluit milieueffectrapportage	35
<b>Hoofdstuk 5</b>	<b>Uitvoerbaarheid</b>	<b>37</b>
5.1	Maatschappelijke uitvoerbaarheid	37
5.2	Economische uitvoerbaarheid	37

5.3	Vertaling in het bestemmingsplan	37
	<b>Bijlage bij toelichting</b>	<b>40</b>
<b>Bijlage 1</b>	<b>Akoestisch onderzoek</b>	<b>42</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Quick scan ecologie</b>	<b>44</b>
<b>Bijlage 3</b>	<b>Bodemonderzoek</b>	<b>46</b>







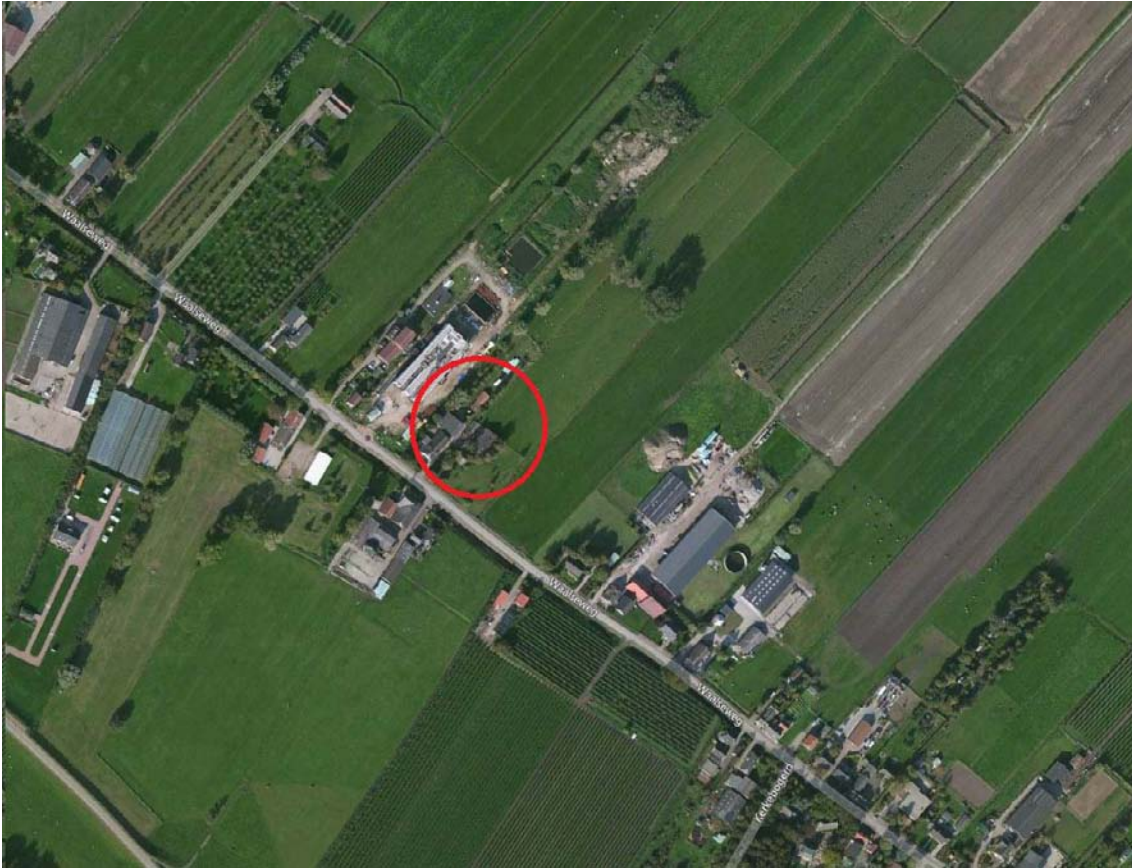
# Hoofdstuk 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De gronden aan de Waalseweg 76 hebben in het vigerende bestemmingsplan een agrarische bestemming. Om de aanwezige bedrijfswoning aan de Waalseweg 76 te kunnen behouden en toekomstbestendig te maken moet de bestemming ter plaatse van de bedrijfswoning gewijzigd worden in de bestemming 'Wonen'. Daarnaast zal een deel van de bebouwing van het voormalig agrarisch bedrijf in het kader van kwaliteitsverbetering gesaneerd worden en zal er op het perceel een extra burgerwoning gebouwd worden. De bestemming moet ook hier gewijzigd worden in 'Wonen'. Deze functiewijziging is nodig zodat de initiatiefnemers op deze wijze kunnen wonen en werken op de locatie. Daarnaast zal het bouwvlak voor dit initiatief aangepast moeten worden. In hoofdstuk 2 wordt het initiatief verder beschreven. Aan deze ontwikkeling kan medewerking worden verleend, als er sprake is van een goede ruimtelijke ordening. Dit wordt in deze ruimtelijke onderbouwing aangetoond. De gemeente neemt het initiatief vervolgens mee in de procedure tot vaststelling van het bestemmingsplan 'Eiland van Schalkwijk'.

## 1.2 Ligging projectgebied

Het projectgebied ligt aan de Waalseweg 76 in Tull en 't Waal, gemeente Houten. De perceel is kadastraal bekend als nummer 1811. Het projectgebied ligt in het buitengebied van de gemeente Houten, circa 2 km ten zuidwesten van Houten.



Figuur 1.1. Ligging projectgebied (bron: bing maps)

### 1.3 Leeswijzer

Deze ruimtelijke onderbouwing is als volgt opgebouwd: in hoofdstuk 2 is de projectbeschrijving opgenomen. Het relevante beleid komt in hoofdstuk 3 aan de orde. In hoofdstuk 4 wordt het project getoetst op relevante milieu- en overige omgevingsaspecten. Hoofdstuk 5 bevat de maatschappelijke en economische uitvoerbaarheid en beschrijft hoe deze ruimtelijke onderbouwing vertaald moet worden in het bestemmingsplan Eiland van Schalkwijk.

## Hoofdstuk 2    Ontwikkeling

### 2.1    Bestaande situatie

In de bestaande situatie is sprake van een voormalig agrarisch bedrijf met 1 bedrijfswoning (figuur 2.1). Het perceel heeft een agrarische bestemming. Op het perceel staat een monumentale en karakteristieke langgevelboerderij die in gebruik is als bedrijfswoning. Direct achter de bedrijfswoning ligt de kapschuur. Verspreid over het erf staan een oude varkensschuur, hooiberg, tussenschuur, kippenschuur en twee kleine schuurtjes. Een groot deel van het perceel is agrarische grond in de vorm van graslanden.

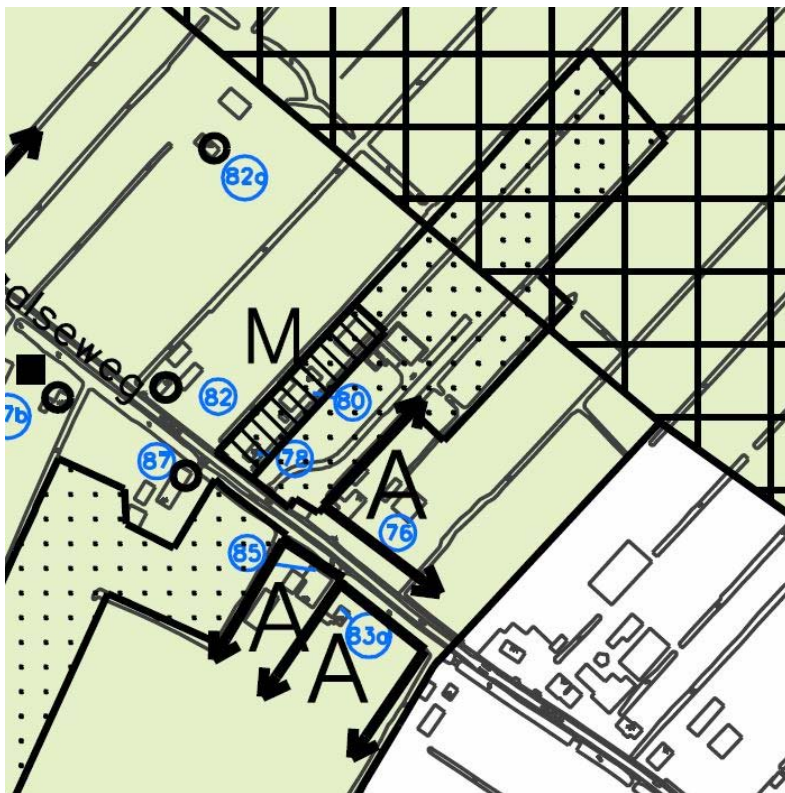


Figuur 2.1 Bestaande situatie (bron: bing maps)

### 2.2    Vigerende regeling

Ter plaatse geldt de beheersverordening 'Buitengebied en Schonauwenseweg'. Het ID nummer is NL.IMRO.0321.002BVBUITENGEBIED-VAST. De gronden in het projectgebied hebben de bestemming 'Landelijk Gebied II'. De regels zijn opgenomen in artikel 6 van het bestemmingsplan Buitengebied (na herziening 2007) waarnaar verwezen wordt in de toelichting van de beheersverordening. De gronden zijn bestemd voor de hoofddoelinden 'uitoefening van het agrarisch bedrijf' en 'behoud en herstel van natuur- en landschapswaarden'. Ter plaatse van het projectgebied is sprake van een aantal aanduidingen, namelijk: 'agrarisch bedrijf', 'waterwingebied', 'open gebied' en 'uitbreidingsrichting'. De gronden zijn mede bestemd voor 'Waarde-Archeologie 2' in het paraplubestemmingsplan Archeologie, welke deel uit maakt van de beheersverordening.

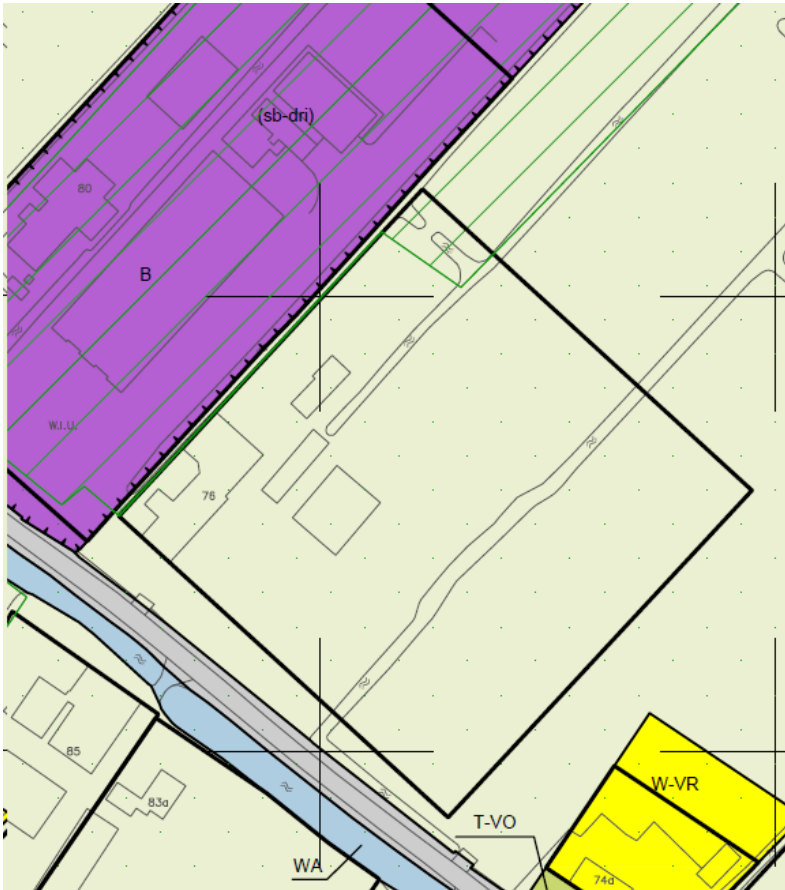
Op basis van de huidige bestemming mogen de gronden gelegen binnen het bouwvlak en voorzien van de aanduiding 'agrarisch bedrijf' bebouwd worden met dien verstande dat de gezamenlijke oppervlakte aan gebouwen ten behoeve van het agrarisch bedrijf (inclusief de bedrijfswoning en de daarbij behorende aan- en bijgebouwen) maximaal 1 ha mag bedragen. Gezien de huidige aanwezige bebouwing betekent dit dat er ter plaatse van de Waalseweg 76 nog zogenaamde 'papieren' bouw mogelijkheden aanwezig zijn.



Figuur 2.2 Uitsnede vigerende beheersverordening "Buitengebied en Schonauwenseweg"

Momenteel werkt de gemeente Houten aan een nieuw bestemmingsplan voor het Eiland van Schalkwijk. Het perceel aan de Waalseweg 76 maakt ook onderdeel uit van dit bestemmingsplan. Zonder onderhavige ontwikkeling in ogenschouw te nemen zou het perceel voorzien worden van een agrarische bestemming inclusief een bouwvlak (zie uitsnede figuur 3.2). Net als in de beheersverordening zijn er op het perceel nog 'papieren' bouw mogelijkheden die, in geval van voortzetting van het agrarisch bedrijf ingezet zouden kunnen worden.





Figuur 2.3 Uitsnede ontwerpbestemmingsplan 'Eiland van Schalkwijk'

## 2.3 Toekomstige situatie

### Gewenste situatie

In de provinciale ruimtelijke verordening is het Eiland van Schalkwijk aangewezen als gebied met een experimenteerstatus. Binnen de kaders van het Koersdocument zijn ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk. Hierbij moet vooral gedacht worden aan lokale initiatieven. De verordening biedt ruimte om op een innovatieve manier 'uitnodigingsplanologie' te bedrijven: planologie die redeneert vanuit de plek. Omdat er op het perceel geen sprake meer is van een volwaardig agrarisch bedrijf hebben initiatiefnemers plannen voor een nieuwe ontwikkeling op het betreffende perceel. De agrarische gronden blijven behouden voor (hobbymatige) agrarische doeleinden en worden verduurzaamd qua gebruik. Hierbij wordt gedacht aan het planten van gewassen, natuurbeheer en energie als ook het bevorderen van het leefklimaat van diverse diersoorten.

In de tussenschuur zal een 'Proeftuin van innovatieve duurzaamheidsconcepten' gerealiseerd worden. Deze Proeftuin heeft als doel het stimuleren van en vormgeven aan innovatieve en creatieve kennisontwikkeling inzake kleinschalige, duurzame en toekomstgerichte oplossingen op het gebied van energie, gewasverbouw, watersystemen en natuurbehoud/biodiversiteit. De Proeftuin dient als werkplek/locatie voor proefopstellingen van de initiatiefnemers (civiel ingenieur en technisch natuurkundig ingenieur). Oplossingen worden in de praktijk uitgewerkt en getest. Door kleinschalige mogelijkheden voor schoolbezoeken wordt ook een educatieve bijdrage geleverd. Daarnaast kan de Proeftuin mogelijk een bijdrage leveren aan initiatieven op het Eiland van Schalkwijk.

Tot slot hebben de initiatiefnemers het voornemen om de stichting 'Coöperatie Eiland van Schalkwijk', welke is gericht op het (door)ontwikkelen van een netwerk en strategische partnerschappen en het tot stand brengen en verbinden van initiatieven op het Eiland van Schalkwijk te realiseren. Planologisch gezien behoeft dit geen regeling.

Om bovenstaande ontwikkeling te realiseren en een extra kwaliteitsimpuls te realiseren worden er op het perceel enkele aanpassingen uitgevoerd. Een deel van de agrarische bedrijfsbebouwing (mestkelders, varkensschuur, deel kapschuur) wordt gesaneerd (figuur 2.4). Het gaat om een deel van de direct achter de langgevelboerderij gelegen kapschuur, de varkensschuur met bijbehorende mestkelders en twee schuren op het land. De oppervlakte van de te slopen bebouwing bedraagt ruim 400 m<sup>2</sup>. De langgevelboerderij, een deel van de kapschuur, de tussenschuur, de hooiberg en de kippenschuur worden door middel van bouwtechnische aanpassingen toekomstbestendig gemaakt. De tussenschuur zal gebruikt worden ten behoeve van het uitoefenen van beroep en bedrijf-aan-huisactiviteiten in de vorm van een proeftuin.



Figuur 2.4 Indicatie van de te saneren en nieuw te bouwen bebouwing (bron: van der Worp)

De langgevelboerderij bestaat uit in een voorhuis en een achterhuis. Het achterhuis zal tot woonruimte voor de mantelzorg worden verbouwd. Op deze manier wordt de monumentale en karakteristieke langgevelboerderij behouden en wordt leegstand en verloedering tegengegaan. Planologisch gezien is er sprake van één woning. De bestemming ter plaatse van de boerderij wordt gewijzigd in 'Wonen'.

De Provinciale Ruimtelijke Verordening biedt de mogelijkheid om door middel van ruimte voor ruimte een nieuwe woning te realiseren. Omdat op het perceel onvoldoende bebouwing gesloopt wordt, komt dit project niet in aanmerking voor de ruimte voor ruimte-regeling.

Naast de ruimte voor ruimte-regeling biedt de Provinciale Ruimtelijke Verordening op het Eiland van Schalkwijk de mogelijkheid om maximaal 250 nieuwe woningen buiten de rode contour te realiseren. Voorliggend initiatief voldoet wel aan deze voorwaarden. Ter compensatie van bovenstaande innovatieve ontwikkeling, de kwaliteitsimpuls als gevolg van de sloop van bebouwing en het nieuwe gebruik van de agrarische gronden zal ter plaatse van de te saneren varkensschuur een extra vrijstaande woning gerealiseerd worden. Omdat de oppervlakte van de nieuwe woning kleiner is dan de ruim 400 m<sup>2</sup> aan bebouwing die gesloopt wordt, is er per saldo sprake van een afname van de oppervlakte bebouwing. Ten behoeve van de nieuwe woning zal het bouwvlak en de bestemming gewijzigd worden. Ook hier zal de bestemming 'Wonen' worden toegekend. Deze woning zal kadastraal gesplitst worden en een eigen inrit krijgen.

### **Noodzaak**

Op het perceel is reeds geen volwaardig agrarisch bedrijf meer aanwezig. Op basis van het toekomstperspectief zijn er geen mogelijkheden voor het ontwikkelen van een nieuw volwaardig agrarisch bedrijf op deze locatie. De bedrijfsopvolging ontbreekt en ook bedrijfseconomisch gezien is het oprichten van een nieuw volwaardig agrarisch bedrijf niet wenselijk. Om de monumentale en karakteristieke langgevelboerderij te behouden en leegstand en verloedering te voorkomen is bovenstaand initiatief ingediend. Daarnaast biedt het initiatief de mogelijkheid voor de huidige bewoners om hier, door de aanwezigheid van de mantelzorg, te blijven wonen.

## **2.4 Doel en meerwaarde van de ontwikkeling**

Doel en meerwaarde van het initiatief 'Proeftuin van Innovatieve Duurzaamheidsconcepten' zijn meerledig:

### **1. Behoud en toekomstbestendig maken van de bestaande boerderijlocatie, waarbij duurzaamheid voorop staat;**

De bij de boerderij behorende percelen agrarisch land (ca. 9 hectare) blijven behouden voor agrarische doeleinden en worden tevens verduurzaamd qua gebruik. Hierbij wordt gedacht aan verbouw van gewassen, natuurbeheer/biodiversiteit en duurzame energieopwekking in diverse vormen. Om zo bij te dragen aan de instandhouding van het kenmerkende landschap.

De voormalige en deels leegstaande bedrijfsbebouwing wordt gesaneerd in het kader van kwaliteitsverbetering (asbest, mestkelders, vleesvarkensstal en een deel van de kapschuur) en toekomstbestendig gemaakt met behulp van bouwtechnische aanpassingen (boerderij, hooiberg, tussenschuur en een deel van de kapschuur).

### **2. Langer zelfstandig kunnen blijven wonen van de huidige bewoners met behulp van mantelzorg en consolideren van de leefbaarheid en het voorzieningenniveau in het gebied door de vestiging van de initiatiefnemers (hoogopgeleid en met kinderen);**

Door het behouden en toekomstbestendig maken van het voormalig agrarisch bedrijf en de bestaande langgevelboerderij kunnen de huidige, bejaarde bewoners (ouders van de beide initiatiefnemers) hier met aanpassingen in huis en mantelzorg langer blijven wonen. Daarmee blijft zowel de monumentale en karakteristieke langgevelboerderij behouden, als ook de landschappelijke waarde (groen en blauw). Op deze wijze wordt een bijdrage geleverd aan de realisatie van de agrarische doelstellingen van het Eiland van Schalkwijk.

Het achterhuis (voormalige koeienstal, de deel) wordt verbouwd tot woonhuis voor het huisvesten van de mantelzorg (één van beide initiatiefnemers). En er wordt 1 vrijstaande, landschappelijk inpasbare nieuwbouwwoning gebouwd ter plaatse van de vleesvarkensstal voor de andere initiatiefnemer. Beide initiatiefnemers (broers) combineren op deze wijze wonen (hoofdfunctie) en werken (nevenfunctie: 'kantoor aan huis') op de locatie. Op deze wijze wordt een bijdrage geleverd aan de economische doelstellingen van het Eiland van Schalkwijk.

### 3. Realiseren van de Proeftuin van Innovatieve Duurzaamheidsconcepten;

De opgeknapte tussenschuur biedt ruimte aan een proefopstellingsruimte voor de Proeftuin. Het doel van de Proeftuin is het stimuleren van en vormgeven aan innovatieve en creatieve kennisontwikkeling inzake kleinschalige, duurzame en toekomstgerichte oplossingen op gebied van lokale energieopwekking, gewasverbouw, watersystemen en natuurbehoud/biodiversiteit. De Proeftuin biedt ook ruimte aan een locatie voor proefopstellingen van de twee initiatiefnemers (civiel ingenieur en technisch natuurkundig ingenieur). Daar worden de oplossingen in de praktijk uitgewerkt en getest om zo een direct toepasbare bijdrage te leveren aan de doorontwikkeling van duurzaamheid. Door kleinschalige mogelijkheden voor scholenbezoek wordt ook een educatieve bijdrage geleverd.

### 4. Realiseren van de stichting 'Coöperatie Eiland van Schalkwijk'.

Tenslotte omvat het initiatief ook de realisatie van de stichting 'Coöperatie Eiland van Schalkwijk'. Doel van deze stichting is het faciliteren van (organisatorische aspecten aangaande) passende initiatieven binnen het Eiland van Schalkwijk. Zoals de coördinatie van het opzetten en (door-)ontwikkelen van een netwerk, het in kaart brengen en samenbrengen van initiatieven (b.v. op gebied van gezamenlijke communicatie en promotie) en het (door-)ontwikkelen van strategische partnerschappen. Dit in samenwerking met en ter ondersteuning van de regierol van de gemeente Houten binnen de doelstellingen van het Eiland van Schalkwijk.

De motivatie van de duurzaamheidsambitie conform de PPP-matrix:

People (sociaal en cultureel)	Planet (ecologisch)	Profit (economisch)
Voorkomen van verval dan wel leegstand	Private vorm van natuurbeheer	Beperken van leegloop in bewoning in landelijk gebied (en forse waardeval)
Behoud karakteristieke langgevelboerderij	Versterken ruimtelijke kwaliteiten door functiecombinatie (natuur, landschap, water, bodemgebruik, energie)	Behouden economische draagkracht landschap door instandhouding agrarische functie
Huisvesting en sociale participatie huidige bewoners	Behoud landschappelijke kwaliteiten	Duurzame bedrijfsvoering
Vergroten leefbaarheid door aantrekken nieuwe bewoners (met gezin)	Toekomstgerichte en duurzame ecologie	Ontwikkelen lokale bedrijvigheid passend binnen de structuurvisie
Onderwijskundige, educatieve bijdrage	Stimuleren biodiversiteit	Investering in en waardetoevoeging aan invulling structuurvisie door Stichting

## 2.5 Conclusie

Om de bedrijfswoning om te zetten naar een burgerwoning en een extra woning te realiseren wordt de bestemming aangepast. De ontwikkeling kan op deze manier meegenomen worden in de procedure tot vaststelling van het bestemmingsplan 'Eiland van Schalkwijk'.



## Hoofdstuk 3 Ruimtelijk beleid

### 3.1 Rijksbeleid

#### Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)

In de structuurvisie formuleert het Rijk drie hoofddoelen om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- 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.

#### Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (2011)

Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) omvat alle ruimtelijke rijksbelangen die juridisch doorwerken op het niveau van bestemmingsplannen. Het gaat om kaders voor onder meer het bundelen van verstedelijking, de bufferzones, nationale landschappen, de Ecologische Hoofdstructuur, de kust, grote rivieren, militaire terreinen, mainportontwikkeling van Rotterdam en de Waddenzee. Met het Barro maakt het Rijk proactief duidelijk waar provinciale verordeningen en gemeentelijke bestemmingsplannen aan moeten voldoen. Uit de regels en kaarten behorende bij het Barro kan worden afgeleid welke aspecten relevant zijn voor het ruimtelijke besluit.

#### Besluit ruimtelijke ordening (2012)

Bij een nieuwe stedelijke ontwikkeling is duurzame verstedelijking het uitgangspunt. Hiertoe wordt de Ladder voor duurzame verstedelijking gevolgd die is vastgelegd in het Besluit ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6. lid 2 Bro). De ladder bestaat uit de volgende drie treden:

##### Trede 1

Er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte.

##### Trede 2

Indien uit de beschrijving, zoals bedoeld in trede 1, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins.

##### Trede 3

Indien uit de beschrijving, zoals bedoeld in trede 2, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld.

*Toetsing*

De ontwikkeling voorziet in de aanpassing van de bestemming van de dienstwoning van "Landelijk Gebied II" naar "Wonen". In de huidige situatie voorziet de woning al in een woonfunctie. Functiewijziging zonder nieuw ruimtebeslag wordt niet als stedelijke ontwikkeling gezien. Hierbij wordt verwezen naar de uitspraak van de Afdeling van 18 januari 2015 in zaak nr. 201311211/1/R3.

De ontwikkeling voorziet daarnaast in het mogelijk maken van een nieuwbouwwoning. Gezien de kleinschaligheid van deze ontwikkeling wordt dit niet gezien als een woningbouwlocatie zoals bedoeld in artikel 1.1.1., eerste lid, aanhef en onder i, van het Bro. Gelet hierop wordt de ontwikkeling niet als stedelijke ontwikkeling gezien. Hierbij wordt verwezen naar de uitspraak van de Afdeling van 14 januari 2014 in zaak nr. 201308263/2/R4.

Toetsing aan de Ladder voor duurzame verstedelijking is dan ook niet noodzakelijk. Met de beoogde ontwikkeling is overigens sprake van zorgvuldig ruimtegebruik: nieuwe functies voor waardevolle bebouwing.

**Nationaal Waterplan 2009-2015**

Het Nationaal Waterplan (Ministeries van V&W, VROM en LNV, 2009) is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998. Het beschrijft de maatregelen die genomen moeten worden om Nederland ook voor toekomstige generaties veilig en leefbaar te houden en de kansen die water biedt te benutten. Het Nationaal Waterplan bestaat uit een thematische uitwerking en een gebiedsuitwerking. Thema's die behandeld worden zijn: waterveiligheid, watertekort en zoetwatervoorziening, wateroverlast, waterkwaliteit en gebruik van water. Gebiedsuitwerkingen zijn er voor de Kust, Rivieren, IJsselmeergebied, Zuidwestelijke Delta, Randstad, Noordzee, Noord-Nederland en de Waddenzee, Hoog Nederland en het Stedelijk gebied. Op basis van de Waterwet en de Wet ruimtelijke ordening heeft het Nationaal Waterplan de status van structuurvisie.

***Beoogde ontwikkeling***

De ontwikkeling voldoet aan de uitgangspunten van het rijksbeleid.

**3.2 Provinciaal beleid****Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie 2013-2028**

De Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie (PRS) is in essentie opgesteld om te zorgen voor een blijvend aantrekkelijke provincie. Via het provinciale ruimtelijk beleid wordt bijgedragen aan een kwalitatief hoogwaardige fysieke leefomgeving, waarin het ook in de toekomst plezierig wonen, werken en recreëren is. De PRS geeft de ruimtelijke ambities weer van de provincie Utrecht. Hierin staat welke doelstellingen de provincie van provinciaal belang acht, welk beleid bij deze doelstellingen hoort en hoe dit beleid uitgevoerd wordt. Het beleid heeft betrekking op drie pijlers:

- een duurzame leefomgeving;
- vitale dorpen en steden;
- landelijk gebied met kwaliteit.

Deze pijlers leiden tot de volgende twee beleidsuitgangspunten:

1. *Accent op de binnenstedelijke opgave*

De provincie wenst ten minste tweederde van de woningbouwopgave binnenstedelijk te realiseren. Dit sluit aan bij de vraag, vergroot het draagvlak voor voorzieningen en het openbaar vervoer en vermindert de druk op het landelijk gebied. Verminderen van het overschot aan kantoren en herstructurering van bedrijventerreinen, maken ook deel uit van de binnenstedelijke opgave.

## 2. *Behoud en versterking kwaliteit landelijk gebied*

De provincie heeft een aantrekkelijk landelijk gebied. Het is gewenst deze kwaliteit te behouden en te versterken, zowel voor het landelijk gebied zelf, als voor het stedelijk gebied. De binnenstedelijke opgave vraagt als contramal ook om een aantrekkelijk en bereikbaar landelijk gebied met hoge kwaliteit van landschap, natuur en recreatieve voorzieningen. De zware terugval van financiële middelen voor natuur en recreatie om de stad wordt onder andere opgevangen door hier rood-voor-groencontrusties mogelijk te maken. De cultuurhistorische waarden van onder meer de linies, de buitenplaatsen en het agrarische landschap dragen bij aan een aantrekkelijk landelijk gebied. De landbouw is echter een belangrijke drager van het agrarische cultuurlandschap. Die rol vergt ruimte voor een economisch duurzame landbouw. De aanwezigheid van zo'n 1,2 miljoen inwoners biedt afzetmogelijkheden voor de producten die dit oplevert. Bij dit alles is het kunnen beleven van rust en ruimte van belang.

### *Experimenteerstatus*

De gebiedsontwikkeling van Eiland van Schalkwijk, waarin het projectgebied is gelegen, heeft in de PRS een experimenteerstatus gekregen. In het kader van de zoektocht naar de rolverdeling tussen overheden zoekt de provincie naar een specifieke, 'vrijere', regulering voor de gebiedsontwikkeling. Daarbij wordt voorzien in een uitbreiding van 250 woningen verspreid liggend buiten de rode contour. Deze kunnen worden aangewend als daarmee ook een of meer doelstellingen uit de gemeentelijke structuurvisie worden behaald.

Om in afstemming te voorzien ten aanzien van strategie, inhoud en uitvoering en de samenwerking tussen de provincie Utrecht, Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden en de gemeente Houten is een Koersdocument ondertekend. In het Koersdocument is invulling gegeven aan de ambitie om de kwaliteiten van het gebied duurzaam in stand te houden. Het Koersdocument is als bijlage bij de Provinciale Ruimtelijke Verordening opgenomen.

### *Beoogde ontwikkeling*

In het projectgebied is voornamelijk het beleid met betrekking op de landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten van het projectgebied van belang. In paragraaf 2.4 is de meerweerde uitgebreid omschreven. Het toevoegen van woningen is in het kader van de experimenteerstatus onder voorwaarden mogelijk.

### **Provinciale Ruimtelijke Verordening 2013**

In de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV) zijn de belangrijkste beleidsuitgangspunten die zijn opgenomen in de PRS vastgelegd. In de PRV zijn regels opgenomen die direct doorwerken in de ruimtelijke plannen van gemeenten.

Als bijlage bij de Verordening is een koersdocument opgenomen voor het Eiland van Schalkwijk. In dit document worden allereerst de waarden van het Eiland van Schalkwijk benoemd. In een Intentieverklaring van de provincie Utrecht en de gemeente Houten hebben partijen afgesproken dat zij samenwerken om de genoemde kwaliteiten van het gebied duurzaam in stand te houden. Het koersdocument geeft nader invulling aan deze ambitie.

De volgende pijlers zijn benoemd voor de lange termijn visie voor Het Eiland van Schalkwijk:

1. Alle inspanning op het Eiland is gericht op behoud en ontwikkeling van het landschap en het versterken van de economische basis daarvan. Net zo belangrijk is het vergroten van de leefbaarheid voor bewoners en het aantrekkelijker maken voor bezoekers.
2. Alle ontwikkelingen dragen bij aan de duurzame toekomst van het Eiland.
3. Landbouw is en blijft de belangrijkste beheerder van het landschap op het Eiland.
4. Verbreding van de landbouw is de motor van de duurzame ontwikkeling van het Eiland.

5. De Nieuwe Hollandse Waterlinie is de hoofddrager van het toeristisch-recreatief profiel van het Eiland.
6. Woningbouw, onder strakke voorwaarden, is geen doel maar een middel om te bouwen aan de duurzame toekomst van het Eiland.
7. Er vinden geen grootschalige verkeersingrepen plaats op het Eiland.
8. Werken aan een duurzame toekomst voor het Eiland betekent hechte samenwerking tussen publieke en private partijen.
9. In de gemeentelijke structuurvisie voor het Eiland van Schalkwijk wordt gekoerst op het toepassen van een mix van sturingsregimes, van strak tot flexibel, waarmee een optimale combinatie wordt gezocht van ruimte voor ondernemerschap en het waarborgen van landschappelijke kwaliteiten.
10. Publieke partijen wegen samen af en bepalen samen welke initiatieven ten goede komen aan de duurzame toekomst van het Eiland van Schalkwijk.

De verordening stelt grenzen aan de agrarische gebruiks- en ontwikkelingsmogelijkheden, biedt mogelijkheden voor verbreding en verandering van agrarische bedrijven en dat alles in de context van de benoemde landschappelijke en cultuurhistorische kwaliteiten. Ten deze laatste biedt de gemeentelijke structuurvisie voldoende sturing voor behoud en ontwikkeling.

#### *Beoogde ontwikkeling*

In paragraaf 2.4 is het doel en de meerwaarde van het project omschreven. De beoogde ontwikkeling levert een bijdrage aan een aantal van de in het koersdocument opgenomen pijlers. Per saldo zal de hoeveelheid bebouwing afnemen. De agrarische gronden blijven behouden voor (hobbymatige) agrarische doeleinden en worden verduurzaamd qua gebruik. Hierbij wordt gedacht aan het planten van gewassen, natuurbeheer en energie als ook het bevorderen van het leefklimaat van diverse diersoorten. Deze ontwikkeling draagt, ondanks dat dit niet vanuit een agrarisch bedrijf geïnitieerd wordt, bij aan de ontwikkeling van het landschap (pijler 1 en 3).

De te realiseren 'Proeftuin' heeft als doel het stimuleren van en vormgeven aan innovatieve en creatieve kennisontwikkeling inzake kleinschalige, duurzame en toekomstgerichte oplossingen op het gebied van energie, gewasverbouw, watersystemen en natuurbehoud/biodiversiteit. De 'Proeftuin van innovatieve duurzaamheidsconcepten' vormt een belangrijke aanjager en een spin-off voor een verdere ontwikkeling van het Eiland (pijler 4). De nieuwe woning die op het perceel gerealiseerd wordt, wordt als kostendrager gezien voor de ontwikkeling. Daarnaast wordt de woning gerechtvaardigd als gevolg van de kwaliteitsimpuls in de vorm van sloop van overtollige bebouwing die op het perceel geleverd wordt (pijler 6). Tevens draagt de realisatie van de stichting 'Coöperatie Eiland van Schalkwijk' bij aan een hechte samenwerking tussen publieke en private partijen om zo een duurzame toekomst voor het Eiland van Schalkwijk te behouden (pijler 8). De verordening en het koersdocument voor Eiland van Schalkwijk vormen geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

### **3.3 Regionaal beleid**

#### **Waterbeheerplan 2010-2015 Water Voorop!**

In het Waterbeheerplan staat in grote lijnen het waterbeheer voor de komende zes jaar beschreven. Het plan bevat alle taakvelden van het waterschap: de zorg voor schoon water, veilige dijken en droge voeten. In het Waterbeheerplan staat beschreven hoe het waterschap de taakvelden binnen de leef- en werkomgeving gaat uitvoeren, welke ambities en doelen er voor 2010-2015 zijn en hoe deze bereikt zullen worden.

Het Waterbeheerplan bestaat uit drie delen:

- Strategie: een beschrijving van op welke manier wordt ingespeeld op maatschappelijke ontwikkelingen als klimaatverandering en verstedelijking.

- Beleid- en uitvoeringsplan: hierin zijn de ambities uit het strategische deel vertaald naar beleidsthema's en diverse vernieuwde projecten. De beleidsthema's zijn: veiligheid, voldoende water, schoon water en recreatie, landschap en cultuurhistorie.
- Achtergronddocument.

Op dit moment is een start gemaakt met het opstellen van het Waterbeheerplan 2016-2021.

#### *Beoogde ontwikkeling*

In het kader van de beoogde ontwikkeling zal er een watertoets worden uitgevoerd. Hiervoor wordt naar paragraaf 4.4 verwezen.

#### **Landschapsonwikkelingsplan Kromme Rijngebied (2010)**

De gemeenten Bunnik, De Bilt, Houten, Utrechtse Heuvelrug, Wijk bij Duurstede en Zeist hebben gezamenlijk een landschapsonwikkelingsplan (LOP) opgesteld. Het belangrijkste doel van het landschapsonwikkelingsplan is het behouden, versterken en ontwikkelen van de landschappelijke kwaliteiten en samenhang in het plangebied. Daarbij staan de streekeigen identiteit, verscheidenheid en beleving van het landschap voorop. Het buitengebied dient daarbij vitaal, aantrekkelijk en economisch gezond te zijn. Specifieke doelstellingen voor het LOP zijn de volgende:

- waarborgen van het cultureel erfgoed en een goede leefomgeving voor toekomstige generaties door functies op adequate wijze te situeren en vorm te geven;
- versterken van de identiteit en beleefbaarheid van het landschap;
- stimuleren van de betrokkenheid (inhoudelijk en financieel) van de burger bij de kwaliteit van het landschap en de leefomgeving en stimuleren van lokale en regionale initiatieven voor verbetering van het landschap;
- vormen van een helder referentiekader vanuit de landschapskwaliteit voor beoordeling en advisering van nieuwe ontwikkelingen;
- versterken van de (be)leefbaarheid van het buitengebied.

#### *Deelgebied Kom van Schalkwijk*

Op grond van de ontstaansgeschiedenis en de occupatie is het gebied in te delen in een aantal deelgebieden. Voor het projectgebied is deelgebied Kom Schalkwijk van belang. De ruimtelijke kwaliteiten van dit gebied zijn:

- herkenbare slagenverkaveling en open landschap met Schalkwijk als fraai bebouwingslint;
- overwegend weidebouw, echter ook laagstamfruitteelt;
- bijzonder inundatiekanaal in het verlengde van fort Honswijk.

#### *Beoogde ontwikkeling*

De beoogde ontwikkeling draagt met het realiseren van de stichting 'Coöperatie Eiland van Schalkwijk' bij aan het stimuleren van de betrokkenheid van de burger bij de kwaliteit van het landschap en de leefomgeving en het stimuleren van lokale en regionale initiatieven voor verbetering van het landschap. Het landschapsonwikkelingsplan staat de ontwikkeling dan ook niet in de weg.

Op het perceel zelf wordt een kwaliteitsimpuls geleverd door de overtollige bedrijfsbebouwing te saneren. De nieuwe woning wordt gerealiseerd ter plaatse van een bestaande varkensschuur. De voorgenomen ontwikkelingen en aanpassingen ten aanzien van de bebouwing leiden derhalve niet tot aantasting van de landschapswaarden.

#### **Beeldkwaliteitplan Kromme Rijngebied (2010)**

Het beeldkwaliteitplan is een uitwerking van het landschapsonwikkelingsplan (LOP) Kromme Rijngebied en vormt een aanvulling op de welstandsnota's van de Kromme Rijn gemeenten. De welstandsnota's gaan specifiek in op de kenmerken van de bebouwing in het buitengebied. Het Beeldkwaliteitplan gaat in op de ruimtelijke samenhang van de bebouwing met de omgeving, de erfinrichting en de visuele

kenmerken van het landschap en geeft informatie over hoe nieuwe ontwikkelingen zo goed mogelijk kunnen worden ingepast in het Kromme Rijnlandschap.

#### *Deelgebied Kom van Schalkwijk*

Binnen het beeldkwaliteitplan is het projectgebied gelegen in het deelgebied Kom van Schalkwijk. De kom van Schalkwijk heeft een open grootschalig karakter met een regelmatige slagenverkaveling. De bebouwing bestaat uit lintbebouwing en enkele vrijliggende boerderijen. Het gebied is vrij open. Beplanting is te vinden rondom de bebouwing, met name in de lengterichting van de kavel.

#### *Beoogde ontwikkeling*

De beoogde ontwikkeling voorziet in de sloop van voormalige agrarische bebouwing. In de plaats hiervan wordt de bestemming van de huidige bedrijfswoning gewijzigd en wordt er ter plaatse van de oude varkensschuur een vrijstaande woning toegevoegd. Het Beeldkwaliteitplan vormt geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

### **3.4 Gemeentelijk beleid**

#### **Structuurvisie Eiland van Schalkwijk (2011)**

Het gemeentebestuur van Houten legt met de structuurvisie een toekomstbeeld neer voor het Eiland van Schalkwijk; een visie die gericht is op de duurzame ontwikkeling van het eiland met en door alle betrokken partijen. Het is niet vanzelfsprekend dat het Eiland van Schalkwijk zo mooi blijft als het is. Ontwikkelingen in de landbouw, oprukkende verstedelijking, veranderende maatschappelijke omstandigheden, maar ook actuele grondposities, dwingen ertoe om duidelijkheid te geven over de toekomst van het gebied. De structuurvisie is tot stand gekomen via een participatieproces waarin vele betrokkenen hebben deelgenomen. De visie legt een ontwikkelingsrichting voor de toekomst neer. Een richting waarbinnen het eiland zich de komende jaren kan ontwikkelen. De overheid zal daarbij vooral faciliteren, maar het initiatief om de visie te realiseren zal door ondernemers en bewoners genomen moeten worden.

Met deze structuurvisie legt de gemeente de koers op hoofdlijnen vast voor ontwikkeling van het Eiland van Schalkwijk, waarbij:

- landbouw en recreatie de belangrijkste dragers zijn voor de economische ontwikkeling;
- de leefbaarheid in de kernen (vitaliteit) verder zal worden versterkt;
- de essentiële (landschappelijke en ecologische) kwaliteiten worden behouden en versterkt (open en groen);
- ruimte wordt geboden aan water, waarbij een goed functionerend watersysteem bijdraagt aan economische en ecologische ontwikkeling;
- duurzame ontwikkeling het uitgangspunt is.

In de structuurvisie is het Eiland van Schalkwijk opgedeeld in 7 deelgebieden, namelijk;

- de linten van Tull en 't Waal en Schalkwijk;
- de komgronden ten noorden van Schalkwijk;
- de komgronden ten noorden van Tull en 't Waal;
- de polder Blokhoven;
- de polder Vuylcop;
- de oeverwal;
- de rivier de Lek met de rivierdijk en uiterwaarden.

De deelgebieden ontwikkelen zich niet los van elkaar. De samenhang wordt onder andere bepaald doordat de gebieden veel gemeenschappelijk hebben. Belangrijk hierin zijn de aanwezigheid van de Nieuwe Hollandse Waterlinie, de ontwikkeling van de Groene Poorten en de verkeersstructuur die ervoor met zorgen dat alle deelgebieden fysiek met elkaar in verbinding staat.

### *Komgronden ten noorden van Tull en 't Waal*

Het projectgebied ligt in deelgebied de komgronden ten noorden van Tull en 't Waal. Deze komgronden kenmerken zich door een contrasterend landschap: de openheid van het Linielandschap (inundatieveld en schootsveld) en de beslotenheid van de fruitboomgaarden en bosschages. De ontwikkelingsrichting (tabel 3.1) van dit gebied is landbouw en recreatie. De landbouw blijft hoofdbeheerder van het landschap. De agrarische sector kan zich verbreden met recreatie, de productie van duurzame energie en duurzaam beheer en ontwikkeling van natuur. De recreatieve sector krijgt in dit deelgebied de ruimte om uit te groeien tot een economische drager en het eventueel toevoegen van bebouwing is mogelijk, mits initiatieven bijdragen aan de duurzaamheid van het eiland.

**Tabel 3.1 Ontwikkelingsrichting: landbouw en recreatie**

	<b>Functie</b>	<b>Gebruik</b>	<b>Plek</b>
<b>Hoofdfunctie</b>	Landbouw	Duurzaam en verbreed	
	Recreatie intensief	Publiekstrekker Routes voor langzaam verkeer	Gekoppeld aan groene poort A27
<b>Nevenfuncties</b>	Recreatie extensief	Kleinschalige toevoegingen	Oostelijk deel
	Natuur	Behoud en beperkte versterking	

Initiatieven in het gebied worden getoetst aan het beoordelingskader. In het beoordelingskader zijn ruimtelijke vertrekpunten opgenomen waaraan initiatieven moeten voldoen.

### *Beoogde ontwikkeling*

Op het perceel is reeds geen volwaardig agrarisch bedrijf meer aanwezig. In de toekomstplannen voor het perceel blijven de agrarische gronden behouden voor (hobbymatige) agrarische doeleinden en worden verduurzaamd qua gebruik. Hierbij wordt gedacht aan het planten van gewassen, natuurbeheer en energie als ook het bevorderen van het leefklimaat van diverse diersoorten. Op het perceel zelf worden als kwaliteitsimpuls overtollige bestaande bedrijfsgebouwen gesaneerd. Tevens is gekeken naar een nieuwe invulling van de overige bedrijfsgebouwen. In de tussenschuur zal een 'Proeftuin van innovatieve duurzaamheidsconcepten' gerealiseerd worden. Deze Proeftuin heeft als doel het stimuleren van en vormgeven aan innovatieve en creatieve kennisontwikkeling inzake kleinschalige, duurzame en toekomstgerichte oplossingen op het gebied van energie, gewasverbouw, watersystemen en natuurbehoud/biodiversiteit. De nieuwe woning wordt gerealiseerd ter plaatse van de bestaande varkensschuur. De overige activiteiten worden uitgeoefend vanuit de bestaande bebouwing. De ontwikkeling past landschappelijk gezien in de uitgangspunten zoals opgenomen in de structuurvisie. De structuurvisie Eiland van Schalkwijk staat de ontwikkeling dan ook niet in de weg.

### **Ontwerp-bestemmingsplan 'Eiland van Schalkwijk' (juli 2014)**

Voor het gebied waarin het projectgebied ligt wordt op dit moment een nieuw bestemmingsplan gemaakt.

### *Beoogde ontwikkeling*

De beoogde ontwikkeling zal meegenomen worden in het bestemmingsplan 'Eiland van Schalkwijk'. Het bestemmingsplan zal naar verwachting in 2015 vastgesteld worden.

### **Archeologie**

Sinds 2007 kent Nederland de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, gewijzigde Monumentenwet 1988).

Op basis van deze wet zijn gemeenten verplicht een archeologisch beleid te voeren. Daarbij hoort ook dat de archeologische waarden en verwachtingen binnen de gemeente inzichtelijk gemaakt moeten worden. De gemeente Houten heeft hiertoe een archeologische waarden- en verwachtingskaart opgesteld. De archeologische waarden en verwachtingskaart is een kaart waarop bekende en vermoedelijke archeologische vindplaatsen en terreinen staan weergegeven. De kaart vormt een instrument voor het omgaan met archeologische waarden binnen de ruimtelijke planvorming.

Verder stelt de Wamz 2007 dat gemeenten archeologieparagrafen moeten opnemen in bestemmingsplannen. Houten heeft middels het paraplubestemmingsplan Archeologie antwoord gegeven op deze verplichting. Het doel hiervan is om het 'bodemarchief' zoveel mogelijk te beschermen. De archeologische resten in de bodem vormen een belangrijke bron van informatie over het verleden. In het bijzonder voor die perioden of aspecten van het verleden waarvan geen of weinig schriftelijke bronnen bewaard zijn gebleven of waarover niet of nauwelijks is geschreven.

#### *Beoogde ontwikkeling*

Voor de toetsing aan het archeologiebeleid wordt verwezen naar paragraaf 4.6.

### **3.5 Conclusie**

De ontwikkeling past binnen het beleid van de diverse overheden.



## Hoofdstuk 4 Omgevingsaspecten

### 4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt onderzocht of de milieu en leefomgevingsaspecten niet leiden tot belemmeringen voor de voorgenomen ontwikkeling en of de voorgenomen ontwikkeling niet in strijd is met sectoraal beleid.

### 4.2 Verkeer en infrastructuur

#### Verkeersstructuur

Het projectgebied wordt ontsloten vanaf de Waalseweg. De Waalseweg gaat aan de westelijke richting over in de Achterweg vanwaar aansluiting op de A27 mogelijk is. In oostelijke richting kan door het Eiland van Schalkwijk, naar Wijk bij Duurstede worden gereden. De Waalseweg is ter hoogte van de locatie gecategoriseerd als erftoegangsweg buiten de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 60 km/h. Het fietsverkeer wordt afgewikkeld via fietsuggestiestroken, dit komt de verkeersveiligheid ten goede. In de directe omgeving van het projectgebied is geen busstation aanwezig.

#### Verkeersgeneratie en afwikkeling

De ontwikkeling bestaat uit het wijzigen van een bedrijfswoning naar een burgerwoning en het toevoegen van een extra burgerwoning. Deze extra woning zal leiden tot extra verkeer van en naar de locatie. De verkeersgeneratie is bepaald aan de hand van kencijfers, zoals die zijn opgenomen in CROW-publicatie 317 ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', 2012). Deze kencijfers zijn afhankelijk van de ligging van de ontwikkeling binnen stedelijke omgeving. Voor het projectgebied geldt een ligging in het buitengebied van de gemeente Houten.

De verkeersgeneratie bedraagt 10 mvt/werkdagemaal, zie tabel 4.1 Dit geringe aandeel extra verkeer wikkelt zich af over de Waalseweg en zal niet leiden tot problemen in de verkeersafwikkeling.

**Tabel 4.1 Verkeersgeneratie**

Functiegroep	Programma	Kencijfer CROW	mvt/etmaal weekdag	mvt/etmaal werkdag
Wonen	1	8,6 per woning	9	10

#### Parkeren

Conform de Nota Parkeernormen Houten dient inzicht gegeven te worden in de parkeerbehoefte. De behoefte dient bepaald te worden op basis van kencijfers van het CROW. Deze kencijfers zijn afhankelijk van de ligging van de ontwikkeling binnen stedelijke omgeving. Voor het projectgebied geldt een ligging in het buitengebied van de gemeente Houten. Er wordt aangesloten bij de parkeerkecijfers zoals die zijn opgenomen in CROW-publicatie 317 ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', 2012).

De parkeerbehoefte van de twee woningen op de locatie bedraagt 6 parkeerplaatsen, zie tabel 4.2 Het parkeren gebeurt op eigen terrein. Hier is voldoende ruimte aanwezig om in de eigen parkeerbehoefte te voorzien.

**Tabel 4.2 Parkeerbehoefte**

Funcatiegroep	Programma	Kencijfer CROW	Parkeerbehoefte
Wonen	2	2,8 per woning	6

### Conclusie

De ontsluiting van het projectgebied is goed. De ontwikkeling zal niet leiden tot problemen in de verkeersafwikkeling en parkeren. Het aspect verkeer staat de nieuwe ontwikkelingen dan ook niet in de weg.

## 4.3 Geluidhinder

Het projectgebied is niet gelegen binnen de zone van een spoorweg of gezoneerd industrieterrein, akoestisch onderzoek naar deze bronnen kan dan ook achterwege blijven. Tevens ligt het plan buiten de 20KE contour rond Schiphol. Ook dit onderzoek kan achterwege blijven. Omdat er een nieuwe woning wordt gerealiseerd is het aspect wegverkeerslawaaï wel relevant. In deze paragraaf wordt dit aspect beoordeeld.

### Wegverkeerslawaaï

De ontwikkeling betreft het omzetten van de bestaande bedrijfswoning in een burgerwoning en het realiseren van een nieuwe een nieuwe woning. Woningen zijn geluidsgevoelige functies waarvoor, indien deze gelegen zijn binnen de geluidszone van een gezoneerde weg, op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden.

#### *Bestaande woning*

De functie van de bestaande bedrijfswoning wordt gewijzigd van agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning. In deze situatie is geen sprake van nieuwbouw maar van een functiewijziging. Voor deze woning is vanwege onderstaande redenen geen akoestisch onderzoek uitgevoerd:

- de maximale ontheffingswaarde van agrarische bedrijfswoningen bedraagt 58 dB. De maximale ontheffingswaarde voor woningen (vervangende nieuwbouw in buitenstedelijke situaties) bedraagt eveneens 58 dB. De maximale ontheffingswaarde ligt niet lager dan bij de huidige bestemming;
- het aantal geluidgehinderden in de nieuwe situatie zal niet toenemen. De bewoners wonen er en zullen er blijven wonen;
- de woningen worden niet gesloopt, de stedenbouwkundige opzet zal dus niet wijzigen en de woningen komen niet dicht bij de weg te liggen.

#### *Nieuwe woning*

De nieuwe woning is gelegen binnen de wettelijke geluidszone van de Waalseweg. Voor deze weg is onderzoek noodzakelijk. Het onderzoek is uitgevoerd, en opgenomen in Bijlage 1.

### Onderzoek

Ten aanzien van de bestaande woning is op basis van het bovenstaande geen akoestisch onderzoek noodzakelijk. Voor de nieuwe woning is wel onderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek blijkt dat ten gevolge van het verkeer op de Waalseweg sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat aan de gevels van de nieuwe woning. De toetsing is uitgevoerd op basis van de voorgestelde locatie zoals opgenomen in figuur 2.4. De grens van de 48 db(A) controur ligt op 21 m, gemeten vanaf de as van de Waalsweg.

Op basis van het aspect geluidhinder is het derhalve mogelijk om de positie van de woning te wijzigen mits deze niet dichterbij dan 21 m vanaf de as van de weg komt te liggen. Hiermee is in de bestemmingslegging (zie paragraaf 5.3) rekening gehouden.

### **Conclusie**

Het aspect wegverkeerslawaai staat de functiewijziging van de bestaande agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning en de realisatie van de nieuwe woning, mits gelegen op een afstand van minstens 21 m gemeten vanaf de as van de Waalseweg, niet in de weg.

## **4.4 Water**

### **Waterbeheer en watertoets**

De initiatiefnemer dient in een vroeg stadium overleg te voeren met de waterbeheerder over een ruimtelijke planvoornemen. Hiermee wordt voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer. Het projectgebied ligt binnen het beheersgebied van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, verantwoordelijk voor het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer. Bij het tot stand komen van deze ruimtelijke onderbouwing wordt overleg gevoerd met de waterbeheerder over deze waterparagraaf. De opmerkingen van de waterbeheerder worden vervolgens verwerkt in deze waterparagraaf.

### **Beleid duurzaam stedelijk waterbeheer**

Op verschillende bestuursniveaus zijn de afgelopen jaren beleidsnota's verschenen aangaande de waterhuishouding, allen met als doel een duurzaam waterbeheer (kwalitatief en kwantitatief). Deze paragraaf geeft een overzicht van de voor het projectgebied relevante nota's, waarbij het beleid van het hoogheemraadschap nader wordt behandeld.

Europa:

- Kaderrichtlijn Water (KRW)

Nationaal:

- Nationaal Waterplan (NW)
- Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW)
- Waterwet

Provinciaal

- Provinciaal Waterplan

### *Waterschapsbeleid*

In de Waterstructuurvisie is door het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden een langetermijnvisie (voor 2050) en een middellangetermijnvisie (tot 2015) ontwikkeld voor een duurzamer waterbeheer voor het beheersgebied. In het plangebied speelt het ontwikkelen van een duurzaam stedelijk waterbeheer. Het gaat dan met name om schoon oppervlaktewater, het zo lang mogelijk vasthouden, infiltreren, afkoppelen van hemelwater en waar mogelijk aanleggen van een verbeterd gescheiden rioleringsysteem.

Water voorop!, zo luidt de van het Waterbeheerplan 2010-2015 van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. In dit plan staat hoe het hoogheemraadschap zorgt voor een duurzaam, schoon en veilig watersysteem. Zo'n systeem draagt bij aan een betere leefomgeving van mens, dier en plant. We geven in het waterbeheerplan een overzicht van:

- onze ambities en doelen voor 2010 tot en met 2015;
- de maatregelen die nodig zijn om deze doelen te halen.

Het gaat hierbij om de beleidsvelden veiligheid, watersystemen en (afval)waterketen in samenhang met de ruimtelijke omgeving, natuur- en milieudoelen en maatschappelijke en klimatologische ontwikkelingen. Het hoogheemraadschap zorgt als waterautoriteit voor veilige dijken, droge voeten en

schoon water. Kernwaarden bij onze aanpak zijn: duurzaamheid, kwaliteit, resultaatgerichtheid, innovativiteit en efficiency.

### *Beleidsregels Keur 2009*

#### Beleidsregel 13

Deze beleidsregel is van toepassing in het gehele beheersgebied van het waterschap en geldt zowel binnen als buiten de bebouwde kom. Doel van het beleid is om effecten van nieuwe stedelijke uitbreidingen te neutraliseren. Om te voorkomen dat individuele bewoners voor kleine voorzieningen zoals serres, tuinschuurtjes of enkele woningen, moeten compenseren, is een ondergrens ingesteld. De minimale oppervlakte waarvoor deze beleidsregel geldt, bedraagt binnen de bebouwde kom 500 m<sup>2</sup> nieuw verhard oppervlak waarvan het hemelwater direct of indirect op het oppervlaktewater wordt geloosd en buiten de bebouwde kom 1000 m<sup>2</sup> nieuw verhard oppervlak (zie Besluit algemene regels keur HDSR 2009, algemene regel 14).

Uitbreiding van verhard oppervlak moet, vanuit hydrologische optiek gezien, waterbalansneutraal plaatsvinden. Indien dit niet kan door infiltratie in de bodem, kan dat door nieuwe bergingscapaciteit aan te leggen die de extra afvoer van het nieuwe verharde oppervlak als het ware neutraliseert dan wel de piekafvoer opvangt. De aanvrager (veroorzakerprincipe) moet zelf bij de vergunningaanvraag aangeven hoe en welke voorzieningen getroffen zullen worden om de lozing terug te brengen tot de maatgevende afvoer. Daarvoor moet een beheerplan te worden verlegd. Indien dat niet mogelijk is zijn de volgende maatregelen (in volgorde van belangrijkheid) mogelijk:

- a. compenseren direct bij het lozingspunt; indien niet mogelijk gemotiveerd uitwijken naar b;
- b. compenseren in het zelfde peilgebied; indien niet mogelijk, gemotiveerd uitwijken naar c;
- c. compenseren in aangrenzend benedenstrooms peilgebied (met lager peil dus); indien niet mogelijk, gemotiveerd uitwijken naar d;
- d. compenseren in aangrenzend bovenstrooms peilgebied (met hoger peil); indien niet mogelijk, gemotiveerd uitwijken naar e;
- e. compenseren in het zelfde bemalingsgebied.

Het waterschap kan tijdens een watertoetsproces, of in het vooroverleg van de vergunningaanvraag, adviseren bij het maken van keuzes.

### **Huidige situatie**

#### *Algemeen*

Het projectgebied is gelegen aan de Waalseweg 76 en bestaat uit een agrarisch bedrijf met bedrijfswoning.

#### *Bodem en grondwater*

Volgens de Bodemkaart van Nederland bestaat de bodem ter plaatse uit klei met zware tussenlaag of ondergrond. Er is sprake van grondwatertrap VI. Dat wil zeggen dat de gemiddelde hoogste grondwaterstand varieert tussen 0,4 en 0,8 m beneden maaiveld en dat de gemiddelde laagste grondwaterstand is gelegen op meer dan 1,2 m beneden maaiveld.

#### *Waterkwantiteit*

Ten noordwesten en zuidoosten van het projectgebied is een tertiaire watergang gelegen. Rondom deze watergangen is sprake van een beschermingszone van 2 m. Binnen deze zone gelden beperkingen voor bouwen en aanleggen om onderhoud aan de watergang mogelijk te houden.

#### *Veiligheid en waterkeringen*

Het projectgebied is niet gelegen binnen de kern-/beschermingszone van een waterkering.

#### *Afvalwaterketen en riolering*

Het projectgebied is aangesloten op een gemengd rioolstelsel.

### **Toekomstige situatie**

#### *Algemeen*

De ontwikkeling in het projectgebied bestaat uit de omvorming van de bestaande bedrijfswoning naar een burgerwoning en de realisatie van een nieuwe woning ter plaatse van de huidige varkensschuur.

#### *Waterkwantiteit*

Bij een toename in verhard oppervlak dient deze toename gecompenseerd te worden. De compensatie-eis van het hoogheemraadschap is 15% van de toename in verharding.

Doordat de nieuwe woning wordt gerealiseerd ter plaatse van de bestaande stal en er op het perceel meerdere objecten gesloopt worden, zal de ontwikkeling voor een afname in de verharding zorgen. Watercompensatie is dan ook niet vereist.

#### *Watersysteemkwaliteit en ecologie*

Ter voorkoming van diffuse verontreinigingen van water en bodem is het van belang om duurzame, niet-uitlogbare materialen te gebruiken, zowel gedurende de bouw- als de gebruiksfase.

#### *Afvalwaterketen en riolering*

Conform de Leidraad Riolering en vigerend waterschapsbeleid is het voor nieuwbouw gewenst een gescheiden rioleringsstelsel aan te leggen zodat schoon hemelwater niet bij een rioolzuiveringsinstallatie terecht komt. Afvalwater wordt aangesloten op de bestaande gemeentelijke riolering. Voor hemelwater wordt de volgende voorkeursvolgorde aangehouden:

- hemelwater vasthouden voor benutting,
- (in-) filtratie van afstromend hemelwater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar oppervlaktewater,
- afstromend hemelwater afvoeren naar AWZI.

#### *Waterbeheer*

Voor aanpassingen aan het bestaande watersysteem dient bij het hoogheemraadschap vergunning te worden aangevraagd op grond van de "Keur". Dit geldt dus bijvoorbeeld voor het graven van nieuwe watergangen, het aanbrengen van een stuw of het afvoeren van hemelwater naar het oppervlaktewater. In de Keur is ook geregeld dat een beschermingszone voor watergangen en waterkeringen in acht dient te worden genomen. Dit betekent dat binnen de beschermingszone niet zonder ontheffing van het hoogheemraadschap gebouwd, geplant of opgeslagen mag worden. De genoemde bepaling beoogt te voorkomen dat de stabiliteit, het profiel en/of de veiligheid wordt aangetast, de aan- of afvoer en/of berging van water wordt gehinderd dan wel het onderhoud wordt gehinderd. Voor de onderhavige woningbouw is dan ook een ontheffing noodzakelijk. Ook voor het onderhoud gelden bepalingen uit de "Keur". Het onderhoud en de toestand van de (hoofd)watergangen worden tijdens de jaarlijkse schouw gecontroleerd en gehandhaafd.

Omdat de nieuwe woning wordt gerealiseerd buiten de kern- en beschermingszones is geen watervergunning noodzakelijk.

### **Conclusie**

De ontwikkeling heeft geen negatieve gevolgen voor het waterhuishoudkundige systeem ter plaatse.

## **4.5 Ecologie**

### **Toetsingskader**

Bij de voorbereiding van een ruimtelijk plan dient onderzocht te worden of de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en het beleid van de provincie ten aanzien van de Ecologische Hoofdstructuur de uitvoering van het plan niet in de weg staan.

## Onderzoek en toetsing

### Gebiedsbescherming

Het projectgebied vormt geen onderdeel van een natuur- of groengebied met een beschermde status, zoals Natura 2000. Het projectgebied maakt ook geen deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De afstand tot de EHS bedraagt circa 380 m. Natura 2000-gebieden liggen op ruim 7,5 km afstand.



Figuur 4.1 Ligging plangebied (rode cirkel) t.o.v. beschermde natuurgebieden (bron: geo-loket provincie Zuid-Holland)

In het projectgebied wordt 1 nieuwe woning gebouwd. Daarnaast vindt er sloop van bebouwing plaats. Deze zeer kleinschalige ontwikkeling is niet van invloed op het functioneren van de EHS en de op grote afstand gelegen Natura 2000-gebieden. De Natuurbeschermingswet 1998 en het beleid van de provincie staan de uitvoering van het plan dan ook niet in de weg.

### Soortenbescherming

Om te bepalen of het projectgebied geschikt is voor beschermde soorten is een quick scan ter plaatse uitgevoerd (zie Bijlage 2). Uit de quick scan volgt dat het voorkomen van matig of zwaar beschermde soorten is uitgesloten. De bebouwing bezit geen gaten waarin vleermuizen of vogels met jaarrond beschermde nesten zich zouden kunnen ophouden. Voor overige soort(groep)en is het gebied verder volledig ongeschikt. Wel vliegen er vleermuizen. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels is het van belang om te starten met werken buiten het broedseizoen of te werken op een manier dat vogels niet tot broeden komen.

Gezien de bovenstaande conclusies staat de Flora- en faunawet, met inachtneming van de voorgestelde maatregelen, de uitvoering van het plan niet in de weg.

### Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling leidt niet tot negatieve effecten op beschermde natuurgebieden of beschermde soorten. Het aspect ecologie vormt dan ook geen belemmering voor de uitvoering van het plan.

## 4.6 Archeologie en cultuurhistorie

## **Toetsingskader**

### *Monumentenwet*

De wet- en regelgeving op rijksniveau rondom cultureel erfgoed is vastgelegd in de Monumentenwet 1988. Het is het belangrijkste sectorale instrument voor de bescherming van cultureel erfgoed. In de Monumentenwet 1988 is geregeld hoe monumenten aangewezen kunnen worden als beschermd monument. De wet heeft betrekking op gebouwen en objecten, stads- en dorpsgezichten, archeologische waarden en op het uitvoeren van archeologisch onderzoek.

De Monumentenwet 1988 regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van opgravingen.

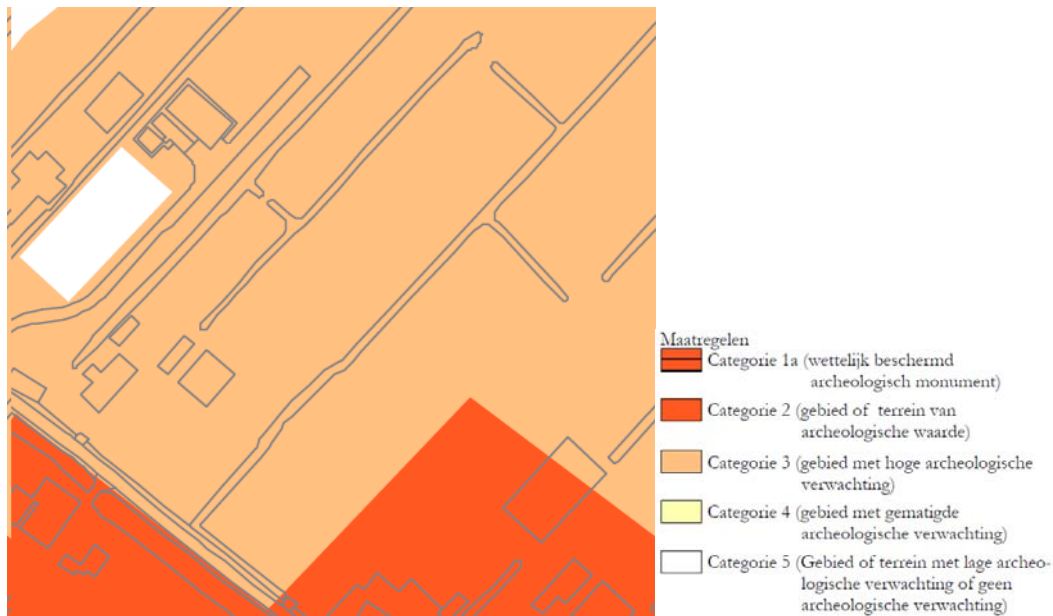
Op 1 september 2007 is de Wet archeologische monumentenzorg in werking getreden. Dit impliceert een ingrijpende wijziging van de Monumentenwet 1988. Voor archeologische waarden geldt per 1 september 2007 op basis van de gewijzigde Monumentenwet 1988 de wettelijke verplichting om bij vaststelling van een bestemmingsplan rekening te houden met de in de grond aanwezige, dan wel te verwachten monumenten (art. 38a). Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, dient door de initiatiefnemer voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. De uitkomsten van het archeologisch onderzoek dienen vervolgens volwaardig in de belangenafweging te worden betrokken. Het belangrijkste doel is de bescherming van het archeologisch erfgoed in de bodem (in situ) omdat de bodem doorgaans de beste garantie biedt voor een goede conservering. Er wordt uitgegaan van het basisprincipe de 'verstoorder' betaalt voor het opgraven en het documenteren van de aangetroffen waarden als behoud in de bodem niet tot de mogelijkheden behoort.

### *Gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart*

De archeologische waarden en verwachtingskaart is een kaart waarop bekende en vermoedelijke archeologische vindplaatsen en terreinen staan weergegeven. De kaart vormt een instrument voor het omgaan met archeologische waarden binnen de ruimtelijke planvorming.

## **Onderzoek en conclusie**

Op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart (figuur 4.2) ligt het projectgebied in categorie 3, dit houdt in dat het een gebied is met hoge archeologische verwachting. De categorie-indeling uit de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart is overgenomen in het paraplubestemmingsplan Archeologie. Het projectgebied ligt hier in de bestemming 'Waarde - Archeologie - 2'. Bij ingrepen groter dan 500 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm is onderzoek noodzakelijk.



Figuur 4.2 Uitsnede Archeologische Maatregelenkaart (bron: gemeente Houten)

In het projectgebied vindt nieuwbouw plaats. Deze nieuwbouw zal grotendeels plaatsvinden op de locatie van de huidige varkensschuur, waar de bodem reeds is verstoord. De oppervlakte van de woning die buiten de bestaande fundering van de varkensstal wordt gerealiseerd is niet groter dan 500 m<sup>2</sup>. Archeologisch onderzoek is dan ook niet noodzakelijk. Eventuele vondsten gedaan tijdens werkzaamheden, vallen wel onder de meldingsplicht zoals vastgelegd in artikel 53 van de Monumentenwet 1988. Ter bescherming van mogelijke archeologische waarden bij eventuele toekomstige bouwplannen wordt de dubbelbestemming Waarde-Archeologie zoals opgenomen in het ontwerpbestemmingsplan Eiland van Schalkwijk opgenomen.

## 4.7 Bodem

### Toetsingskader

#### *Wet bodembescherming en Besluit ruimtelijke ordening*

Volgens artikel 3.1.6 van het Besluit ruimtelijke ordening dient in verband met de uitvoerbaarheid van een plan rekening gehouden te worden met de bodemgesteldheid in het gebied. Bij functiewijzigingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit voldoende is voor de beoogde functie en moet worden vastgesteld of er sprake is van een saneringsnoodzaak.

In de Wet bodembescherming is bepaald dat indien de desbetreffende bodemkwaliteit niet voldoet aan de norm voor de beoogde functie, de grond zodanig dient te worden gesaneerd dat zij kan worden gebruikt door de desbetreffende functie (functiegericht saneren). Nieuwe bestemmingen moeten bij voorkeur op schone grond worden gerealiseerd.

Voor ruimtelijke plannen moet ten minste een historisch onderzoek worden verricht (conform NEN 5725). Als uit het historisch onderzoek wordt geconcludeerd dat op de betreffende locatie sprake is geweest van activiteiten met een verhoogd risico op verontreiniging, moet een verkennend bodemonderzoek worden verricht (conform NEN 5740).



### Onderzoek

Het (bodem)onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede een bestemmingsplanwijziging. Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede een bestemmingsplanwijziging. Het verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) en puin (NEN 5897) heeft tot doel vast te stellen of er op de onderzoekslocatie sprake is van een (bodem)verontreiniging met asbest, teneinde te bepalen of er mogelijk milieuhygiënische belemmering zijn voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in Bijlage 3.

### Conclusie

Gelet op de aard en mate van verontreiniging van de standaard parameters in de bodem, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Met betrekking tot de aangetroffen verontreiniging met asbest in de bodem is in overleg met de gemeente Houten besloten dat er vooralsnog géén belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Echter dient daarbij op gemerkt te worden dat bij het aanvragen van de bouwvergunning een nader onderzoek naar asbest in bodem noodzakelijk is. Bij voorkeur dient het onderzoek plaats te vinden na de geplande sloop van de op de onderzoekslocatie aanwezige stal en open schuur en/of verwijdering van de erfverharding. Hierdoor is een beter beeld te verkrijgen van de bodemkwaliteit (zintuiglijk) en is het daarom mogelijk om een kwalitatief beter nader onderzoek uit te voeren (het terrein is in dit geval toegankelijker voor het uitvoeren van het onderzoek).

## 4.8 Bedrijven en milieuzonering

### Toetsingskader

Bij de ontwikkeling van woningen dient rekening te worden gehouden met eventuele milieuhinder als gevolg van (bedrijfs)activiteiten. Uitgangspunt daarbij is dat bedrijven niet in hun bedrijfsvoering worden beperkt en dat ter plaatse van de woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Voor de afstemming tussen milieugevoelige en milieuhinderlijke functies wordt milieuzonering toegepast. Daarbij wordt gebruikgemaakt van de VNG-publicatie *Bedrijven en Milieuzonering* (editie 2009). In deze publicatie is een lijst opgenomen waarin de meest voorkomende bedrijven en bedrijfsactiviteiten zijn gerangschikt naar mate van milieubelasting. Voor elke bedrijfsactiviteit is de maximale richtafstand ten opzichte van milieugevoelige functies aangegeven op grond waarvan de categorie-indeling heeft plaatsgevonden. De richtafstanden gelden ten opzichte van het omgevingstype 'rustige woonwijk'. Milieuzonering beperkt zich tot de milieuaspecten met een ruimtelijke dimensie: geluid, geur, gevaar en stof.

### Onderzoek en conclusie

Ten noordwesten van het projectgebied is een drinkwaterpompstation gelegen. Door de omvorming van de bedrijfsp woning naar burgerwoning wordt de woning niet gevoeliger voor hinder vanuit het naastgelegen drinkwaterpompstation. Dit bedrijf dient in zijn bedrijfsvoering namelijk reeds rekening te houden met de aanwezigheid van deze woning. Daarnaast komt de beoogde nieuwe woning niet dichterbij het drinkwaterpompstation te liggen dan de reeds bestaande woning. Ter plaatse van de woningen zal dan ook sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en het aanwezige drinkwaterpompstation wordt door de ontwikkeling niet in zijn bedrijfsvoering belemmerd.

Aan de overzijde van de Waalseweg is een agrarisch bedrijf gevestigd waar landbouwhuisdieren worden gehouden. Op basis van het Activiteitenbesluit en de Wet geurhinder en veehouderij geldt een minimale afstand van 50 m van het diervverblijf tot de geurgevoelige bestemming buiten de bebouwde kom. De huidige bedrijfswoning die wordt omgevormd tot burgerwoning is op ruim 60 m van de aanwezige stal gelegen. De nieuwe woning is op ruim 90 m afstand gelegen. Omdat wordt voldaan aan de afstanden zal ter plaatse van de woningen sprake zijn van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat en zal het aanwezige bedrijf niet in zijn bedrijfsvoering worden belemmerd. Ten aanzien van eventuele ontwikkelingsmogelijkheden van het bedrijf dient het bedrijf in zijn bedrijfsvoering reeds rekening te houden met de aanwezigheid van de bestaande woning. De omvorming van de bedrijfswoning naar burgerwoning en de nieuwe woning, die op een grotere afstand dan de bestaande woning is gepositioneerd maakt dit niet anders.

Het aspect bedrijven en milieuzonering vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

## **4.9 Externe veiligheid**

### **Beleid en normstelling**

Bij ruimtelijke plannen dient ten aanzien van externe veiligheid naar verschillende aspecten te worden gekeken, namelijk:

- bedrijven waar activiteiten plaatsvinden die gevolgen hebben voor de externe veiligheid;
- vervoer van gevaarlijke stoffen over wegen, spoor, water of door buisleidingen.

Voor zowel bedrijvigheid als vervoer van gevaarlijke stoffen zijn twee aspecten van belang, te weten het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR). Het PR is de kans per jaar dat een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval, indien hij zich onafgebroken (dat wil zeggen 24 uur per dag gedurende het hele jaar) en onbeschermd op een bepaalde plaats zou bevinden. Het PR wordt weergegeven met risicocontouren rondom een inrichting dan wel infrastructuur. Het GR drukt de kans per jaar uit dat een groep van minimaal een bepaalde omvang overlijdt als direct gevolg van een ongeval waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn. De norm voor het GR is een oriëntatiewaarde. Het bevoegd gezag heeft een verantwoordingsplicht als het GR toeneemt en/of de oriëntatiewaarde overschrijdt.

### **Onderzoek en conclusie**

#### *Inrichtingen*

Uit de provinciale risicokaart ([www.risicokaart.nl](http://www.risicokaart.nl)) blijkt dat in (de omgeving van) het projectgebied geen risicovolle inrichtingen aanwezig zijn. Deze worden in het bestemmingsplan ook niet mogelijk gemaakt.

#### *Vervoer gevaarlijke stoffen over weg, spoor en water en door buisleidingen*

Ten westen van het projectgebied is een rijksweg gelegen. Het betreft de A27 (wegvak U7 tussen knooppunt Lunetten en Everdingen). De veiligheidszone is 10 m er is sprake van een plasbrandaandachtsgebied van 30 m. Het maatgevende invloedsgebied is 355 m vanwege het vervoer van de stofcategorie G3. De rijksweg is op circa 840 meter afstand gelegen, en vormt daarom geen belemmering daar zowel de plaatsgebonden risico als het groepsrisico.

In de directe omgeving van het projectgebied vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over het water, het spoor of door buisleidingen.

## 4.10 Kabels en leidingen

### Toetsingskader

Planologisch relevante leidingen en hoogspanningsverbindingen dienen te worden gewaarborgd. Tevens dient rond dergelijke leidingen rekening te worden gehouden met zones waarbinnen mogelijke beperkingen gelden. Planologisch relevante leidingen zijn leidingen waarin de navolgende producten worden vervoerd:

- gas, olie, olieproducten, chemische producten, vaste stoffen/goederen;
- aardgas met een diameter groter of gelijk aan 18”;
- defensiebrandstoffen;
- warmte en afvalwater, ruwwater of halffabrikaat voor de drink- en industriewatervoorziening met een diameter groter of gelijk aan 18”.

### Onderzoek en conclusie

Er zijn geen planologisch relevante buisleidingen, hoogspanningsverbindingen of straalpaden aanwezig. Met eventueel aanwezige overige planologisch gezien niet-relevante leidingen (zoals rioolleidingen, leidingen nutsvoorzieningen, drainageleidingen) in of nabij het projectgebied hoeft in de ruimtelijke onderbouwing geen rekening te worden gehouden. Er wordt geconcludeerd dat het aspect kabels en leidingen de uitvoering van het project niet in de weg staat.

## 4.11 Luchtkwaliteit

### Toetsingskader

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt bij het opstellen van een ruimtelijk plan uit het oogpunt van de bescherming van de gezondheid van de mens rekening gehouden met de luchtkwaliteit.

Het toetsingskader voor luchtkwaliteit wordt gevormd door hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (ook wel Wet luchtkwaliteit genoemd, Wlk). Dit onderdeel van de Wet milieubeheer (Wm) bevat grenswaarden voor zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, fijn stof, lood, koolmonoxide en benzeen. Hierbij zijn in de ruimtelijke ordeningspraktijk langs wegen vooral de grenswaarden voor stikstofdioxide (jaargemiddelde) en fijn stof (jaar- en daggemiddelde) van belang. De grenswaarden van de laatstgenoemde stoffen zijn in tabel 4.3 weergegeven.

**Tabel 4.3 Grenswaarden maatgevende stoffen Wm**

stof	toetsing van	Grenswaarde
stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m <sup>3</sup>
	Uurgemiddelde concentratie	Max. 18 keer p.j. meer dan 200 µg/m <sup>3</sup>
fijn stof (PM <sub>10</sub> )	jaargemiddelde concentratie	40 µg/m <sup>3</sup>
	24-uurgemiddelde concentratie	max. 35 keer p.j. meer dan 50 µg / m <sup>3</sup>
fijn stof (PM <sub>2,5</sub> )	jaargemiddelde concentratie	25 µg/m <sup>3</sup>

Op grond van artikel 5.16 van de Wm kunnen bestuursorganen bevoegdheden die gevolgen kunnen hebben voor de luchtkwaliteit onder andere uitoefenen indien de bevoegdheden/ontwikkelingen niet leiden tot een overschrijding van de grenswaarden of de bevoegdheden/ontwikkelingen niet in betekende mate bijdragen aan de concentratie in de buitenlucht.

### NIBM

In dit Besluit niet in betekende mate is bepaald in welke gevallen een project vanwege de gevolgen voor de luchtkwaliteit niet aan de grenswaarden hoeft te worden getoetst. Hierbij worden 2 situaties onderscheiden:

- een project heeft een effect van minder dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> (=

1,2 µg/m<sup>3</sup>);

- een project valt in een categorie die is vrijgesteld aan toetsing aan de grenswaarden; deze categorieën betreffen onder andere woningbouw met niet meer dan 1.500 woningen bij één ontsluitingsweg en 3.000 woningen bij twee ontsluitingswegen, kantoorlocaties met een bruto vloeroppervlak van niet meer dan 100.000 m<sup>2</sup> bij één ontsluitingsweg en 200.000 m<sup>2</sup> bij twee ontsluitingswegen.

#### **Onderzoek en conclusie**

De ontwikkeling in het projectgebied is met de omvorming van een bedrijfswoning naar burgerwoning en de bouw van een woning dusdanig klein dat dit ten opzichte van de huidige situatie voor een beperkte verkeersaantrekkende werking zorgt. Het effect op de luchtkwaliteit bedraagt in geen geval meer dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarden voor PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub>. Op het project is daarom het besluit nimb van toepassing. Een toetsing aan de grenswaarden kan achterwege blijven.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is een indicatie van de luchtkwaliteit ter plaatse van het plangebied gegeven. Dit is gedaan aan de hand van de NSL-monitoringstool 2014 ([www.nsl-monitoring.nl](http://www.nsl-monitoring.nl)) die bij het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit hoort. Hieruit blijkt dat in de directe omgeving van het projectgebied in de monitoringstool geen rekenpunt aanwezig is. Verderop langs de Waalseweg en ook langs de Lekdijk en de A27 worden de luchtkwaliteitsnormen echter al niet overschreden, zodat ervan uit kan worden gegaan dat dit in de omgeving van het projectgebied ook niet het geval is. Concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen immers af naarmate een locatie verder van de weg ligt. Het aspect luchtkwaliteit vormt dan ook geen belemmering voor de beoogde ontwikkeling.

## **4.12 Duurzaamheid**

### **Toetsingskader**

Duurzame ontwikkeling is één van de uitgangspunten van de structuurvisie 'Eiland van Schalkwijk'. De structuurvisie richt zich op duurzame gebiedsontwikkeling met behoud en ontwikkeling van het landelijke karakter en de openheid van het gebied met ruimte voor landbouw, natuur, water, recreatie, cultuurhistorie en leefbare dorpen. Initiatieven moeten dan ook bijdragen aan een duurzame ontwikkeling. Of een initiatief duurzaam is wordt beoordeeld aan de hand van de effecten op People (sociaal-cultureel), Planet (ecologisch) en Profit (economisch).

### **Onderzoek en conclusie**

Tabel 4.4 geeft de motivatie van de ontwikkeling weer aan de hand van de effecten op People, Planet en Profit. Hieruit volgt dat het aspect duurzaamheid geen belemmering vormt voor de beoogde ontwikkeling.

**Tabel 4.4 Motivatie duurzaamheidsambitie van de ontwikkeling**

<b>People (sociaal en cultureel)</b>	<b>Planet (ecologisch)</b>	<b>Profit (economisch)</b>
voorkomen van verval dan wel leegstand	private vorm van natuurbeheer	beperken van leegloop van bewoning in landelijk gebied (en forse waardeval)
behoud karakteristieke langgevelboerderij	versterken ruimtelijke kwaliteiten door functiecombinatie (natuur, landschap, water, bodemgebruik, energie)	behouden economische draagkracht landschap door instandhouding agrarische functie
huisvesting en sociale participatie huidige bewoners	behoud landschappelijke kwaliteiten	duurzame bedrijfsvoering
vergroten leefbaarheid door aantrekken nieuwe bewoners	toekomstgerichte en duurzame ecologie	ontwikkelen lokale bedrijvigheid passend binnen de structuurvisie
onderwijskundige, educatieve bijdrage	stimuleren biodiversiteit	investering in en waardetoevoeging aan invulling structuurvisie door stichting

### 4.13 Besluit milieueffectrapportage

#### Toetsingskader

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het bestemmingsplan planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen. Daarnaast dient het bevoegd gezag bij de betreffende activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, na te gaan of sprake kan zijn van belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu, gelet op de omstandigheden als bedoeld in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. Deze omstandigheden betreffen:

- de kenmerken van de projecten;
- de plaats van de projecten;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Tevens kan een bestemmingsplan planmerplichtig zijn indien voor het plan een passende beoordeling moet worden gemaakt op grond van artikel 19j, tweede lid, van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw).

In onderdeel C en D van de bijlage bij het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van de omgevingsvergunning planmer-plichtig, projectmer-plichtig of mer-beoordelingsplichtig zijn. Voor deze activiteiten zijn in het Besluit m.e.r. drempelwaarden opgenomen.

#### Onderzoek en conclusies

In het Besluit milieueffectrapportage is opgenomen dat de aanleg, wijziging of uitbreiding van een stedelijk ontwikkelingsproject mer-beoordelingsplichtig is in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 100 hectare of meer of een aaneengesloten gebied en 2000 of meer woningen omvat (Besluit milieueffectrapportage, Bijlage onderdeel D11.2). De beoogde ontwikkeling bestaat uit de omvorming van een bedrijfswoning naar burgerwoning en de bouw van één woning. De beoogde ontwikkeling blijft daarmee ruim onder de drempelwaarde.

Opgemerkt dient te worden dat voor activiteiten die niet aan de bijbehorende drempelwaarden voldoen, toch dient te worden nagegaan of er sprake kan zijn van belangrijke gevolgen voor het milieu. Gelet op de kenmerken van het project zoals het kleinschalige karakter in vergelijking met de drempelwaarden uit het Besluit m.e.r., de plaats van het project en de kenmerken van de potentiële effecten zullen geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. Dit blijkt ook uit de onderzoeken van de verschillende milieuaspecten zoals deze in de vorige paragrafen zijn opgenomen.

Voor deze ruimtelijke onderbouwing is dan ook geen mer-procedure of mer-beoordelingsprocedure noodzakelijk conform het Besluit m.e.r.

## Hoofdstuk 5    Uitvoerbaarheid

### 5.1    Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Deze ontwikkeling wordt meegenomen in de procedure tot vaststelling van het bestemmingsplan 'Eiland van Schalkwijk'. In het kader van dit plan is het mogelijk om beroep in te stellen wanneer er een zienswijze is ingesteld of men beroep doet tegen de onderdelen die gewijzigd worden vastgesteld.

### 5.2    Economische uitvoerbaarheid

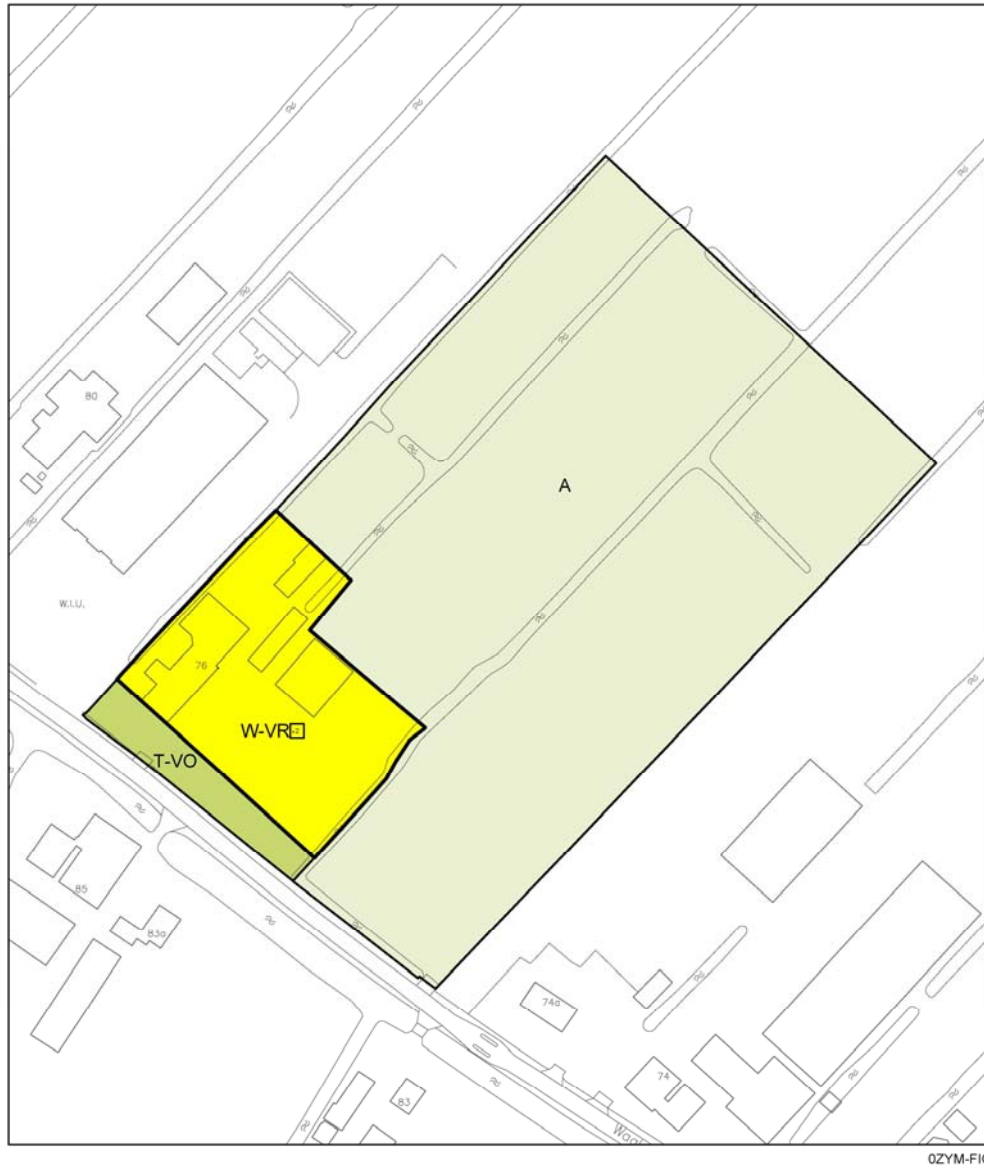
De initiatiefnemer is verantwoordelijk voor de uitvoering. Zoals gebruikelijk wordt met de gemeente een anterieure overeenkomst gesloten. Het opstellen van een exploitatieplan is daarmee niet nodig. In deze overeenkomst wordt ingegaan op het kostenverhaal (plankosten) en de verantwoordelijkheid voor de afhandeling van eventuele planschadeclaims.

### 5.3    Vertaling in het bestemmingsplan

De beoogde ontwikkeling wordt opgenomen in het bestemmingsplan Eiland van Schalkwijk. Voor de regels en de verbeelding wordt aangesloten bij de uitgangspunten van dit plan. Concreet betekent dit het volgende:






*Verbeelding:*

Het perceel wordt voorzien van de bestemming Wonen. Binnen het bouwvlak worden door middel van een maatvoeringsaanduiding 2 woningen mogelijk gemaakt. In figuur 5.1 is het voorstel voor de begrenzing van de bestemming Wonen en Tuin en is het nieuwe bouwvlak weergegeven.



Figuur: Voorstel gewenste situatie

legenda

	Agrarisch
	Tuin - Voortuin
	Wonen - Vrijstaand
	bouwvlak
	maximum aantal wooneenheden



Figuur 5.1. Voorstel verbeelding bestemmingsplan



*Regels:*

Binnen het bouwvlak zijn 2 vrijstaande burgerwoningen inclusief beroepen- en bedrijven-aan-huis toegestaan.

De voormalige bedrijfswoning blijft behouden en wordt omgezet naar burgerwoning. Omdat de inhoudsmaat van deze woning groter is dan op basis van het artikel Wonen - Vrijstaand is toegestaan, gelden voor deze woning de bestaande maten. Deze bestaande maten worden door middel van artikel 40 lid 40.3 (nummering gebaseerd op het ontwerpbestemmingsplan) als toelaatbaar geacht. Voor de nieuw te bouwen woning wordt aangesloten bij de regels van de bestemming Wonen zoals opgenomen in het bestemmingsplan Eiland van Schalkwijk. Het betreft de volgende maten:

- inhoud woning: 660 m<sup>3</sup>;
- goothoogte: maximaal 3,2 m;
- bouwhoogte: maximaal 8 m.

Per woning is erfbebouwing toegestaan. Hiervoor gelden in principe de volgende regels:

- de oppervlakte van de erfbebouwing bedraagt per woning maximaal 50% van de oppervlakte van het bouwperceel, met een maximum van 50 m<sup>2</sup>;
- de goothoogte van bijgebouwen bedraagt maximaal 3,2 m;
- de bouwhoogte van bijgebouwen bedraagt maximaal 6 m.

Omdat de oppervlakte van bijgebouwen op het perceel reeds groter is dan de toegestane 50 m<sup>2</sup> per woning wordt ook hier uitgegaan van de bestaande maten. Dit is eveneens door middel van de bepaling in artikel 40 lid 40.3 van het ontwerpbestemmingsplan vastgelegd. Gezien de omvang van de bestaande bebouwing zijn nieuwe bijgebouwen behorende bij de nieuwe woning niet toegestaan.

Mantelzorg is een nieuw onderdeel in de vergunningvrije bepalingen. Voor de geplande mantelzorgfunctie in de voormalige bedrijfswoning worden daarom geen regels in het bestemmingsplan opgenomen.





**Rho**

—  
**ADVISEURS  
VOOR  
LEEFRUIMTE**

**Bijlagen**



## **Bijlage 1 Akoestisch onderzoek**

<b>Aan:</b>	Gemeente Houten
<b>T.a.v.:</b>	
<b>Onderwerp:</b>	Akoestisch onderzoek Waalseweg 76
<b>Datum:</b>	15-07-2015
<b>Referte:</b>	Rianne Sondorp

## Wegverkeerslawaaï

Binnen het projectgebied zal een nieuwe woning gerealiseerd worden. Woningen zijn geluidsgevoelige functies waarvoor, indien deze gelegen zijn binnen de geluidszone van een gezoneerde weg, op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden.

Tevens zal de functie van de bestaande bedrijfswoning gewijzigd worden van agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning. In deze situatie is geen sprake van nieuwbouw maar van een functiewijziging. Om onderstaande redenen is geen akoestisch onderzoek uitgevoerd:

- de maximale ontheffingswaarde van agrarische bedrijfswoningen bedraagt 58 dB. De maximale ontheffingswaarde voor woningen (vervangende nieuwbouw in buitenstedelijke situaties) bedraagt eveneens 58 dB. De maximale ontheffingswaarde ligt niet lager dan bij de huidige bestemming;
- het aantal geluidgehinderden in de nieuwe situatie zal niet toenemen. De bewoners wonen er en zullen er blijven wonen;
- de woningen worden niet gesloopt, de stedenbouwkundige opzet zal dus niet wijzigen en de woningen komen niet dichterbij de weg te liggen.

## Toetsingskader

### Normstelling

Langs alle wegen - met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven- bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder vanwege de weg getoetst moet worden. De breedte van de geluidszone is afhankelijk van het aantal rijstroken en van binnen- of buitenstedelijke ligging.

De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat  $L_{den}$  (L day-evening-night). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. Deze waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

### Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare hogere waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde in onderhavige situatie bedraagt 53 dB (buitenstedelijk).

Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Van de aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012 is gebruik gemaakt.

De geluidswaarde binnen de geluidsgevoelige bestemming (binnenwaarde) dient in alle gevallen te voldoen aan de in het Bouwbesluit neergelegde norm.

**Onderzoek**

De nieuwe woning is gelegen binnen de geluidszone van de Waalseweg. Deze weg heeft een geluidszone van 250 m uitgaande van 1-2 rijstroken en een buitenstedelijke ligging.

**Rekenmethodiek en invoergegevens**

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode I (SRM I) conform het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. De berekeningsresultaten zijn opgenomen in bijlage 1.

**Verkeersgegevens**

De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente. De intensiteit en voertuigverdeling zijn afkomstig uit het Verkeersmodel regio Utrecht 3.0 met prognosejaar 2030. De wegdekverharding bestaat uit asfalt en de maximumsnelheid ter hoogte van de locatie is 60 km/h.

**Resultaten**

Ten gevolge van het verkeer op de Waalseweg bedraagt de maximale geluidsbelasting 42 dB. Hierbij wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden en is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.

**Conclusie**

Het aspect wegverkeerslawaaï staat de functiewijziging van de bestaande agrarische bedrijfswoning naar burgerwoning en de bouw van een nieuwe woning niet in de weg.

## Bijlage 1 Rekenresultaten



**Ontvanger** : **Waarseweg** **Waarneemhoogte [m]** : **1,5**  
**Rijlijn** : **Waalseweg**  
 Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 54,00  
 Verhardingsbreedte [m] : 2,50 Afstand schuin [m] : 54,01  
 Bodemfactor [-] : 0,91 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,80 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek

**Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	118,00	14,00	7,00	60	0,00	69,21	59,96	56,95
3	Middelzware Motorvoert...	4,00	0,00	0,00	60	0,00	60,17	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	122,00	14,00	7,00			69,72	59,96	56,95
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C\_reflectie : 1,20 LAeq, dag : 46,07  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 36,30  
 D\_afstand : 17,32 LAeq, nacht : 33,29  
 D\_lucht : 0,36 Aftrek Art.110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 5,01 Lden, excl. Art.110g [dB] : 45  
 D\_meteo : 2,16 Lden, incl. Art.110g [dB] : 40

**Ontvanger** : **Waarseweg** **Waarneemhoogte [m]** : **4,5**  
**Rijlijn** : **Waalseweg**  
 Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 54,00  
 Verhardingsbreedte [m] : 2,50 Afstand schuin [m] : 54,13  
 Bodemfactor [-] : 0,91 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,80 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek

**Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	118,00	14,00	7,00	60	0,00	69,21	59,96	56,95
3	Middelzware Motorvoert...	4,00	0,00	0,00	60	0,00	60,17	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	122,00	14,00	7,00			69,72	59,96	56,95
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C\_reflectie : 1,20 LAeq, dag : 48,07  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 38,31  
 D\_afstand : 17,33 LAeq, nacht : 35,30  
 D\_lucht : 0,36 Aftrek Art.110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 3,97 Lden, excl. Art.110g [dB] : 47  
 D\_meteo : 1,18 Lden, incl. Art.110g [dB] : 42

**Ontvanger** : **Waarseweg** **Waarneemhoogte [m]** : **7,5**

**Rijlijn** : **Waalseweg**

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	54,00
Verhardingsbreedte [m]	:	2,50	Afstand schuin [m]	:	54,42
Bodemfactor [-]	:	0,91	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,80	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	0 - Referentiewegdek			

**Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	118,00	14,00	7,00	60	0,00	69,21	59,96	56,95
3	Middelzware Motorvoert...	4,00	0,00	0,00	60	0,00	60,17	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	122,00	14,00	7,00			69,72	59,96	56,95
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C_reflectie	:	1,20	L <sub>Aeq</sub> , dag	:	48,56
C_zichthoek	:	0,00	L <sub>Aeq</sub> , avond	:	38,80
D_afstand	:	17,36	L <sub>Aeq</sub> , nacht	:	35,79
D_lucht	:	0,36	Aftrek Art.110g [dB]	:	5
D_bodem	:	3,82	L <sub>den</sub> , excl. Art.110g [dB]	:	47
D_meteo	:	0,81	L <sub>den</sub> , incl. Art.110g [dB]	:	42

**Ontvanger** : 48 dB contour **Waarneemhoogte [m]** : 7,5  
**Rijlijn** : Waalseweg  
 Wegdekhoogte [m] : 0,00 Afstand horizontaal [m] : 20,81  
 Verhardingsbreedte [m] : 2,50 Afstand schuin [m] : 21,88  
 Bodemfactor [-] : 0,77 Afstand kruispunt [m] : 0,00  
 Objectfractie [-] : 0,80 Afstand obstakel [m] : 0,00  
 Zichthoek [grad] : 127  
 Wegdektype [-] : 0 - Referentiewegdek

**Emissiegegevens intensiteiten per voertuigcategorie per periode in dB(A)**

m	Categorie	Q_dag	Q_avond	Q_nacht	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	118,00	14,00	7,00	60	0,00	69,21	59,96	56,95
3	Middelzware Motorvoert...	4,00	0,00	0,00	60	0,00	60,17	0,00	0,00
4	Zware Motorvoertuigen	0,00	0,00	0,00	60	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	122,00	14,00	7,00			69,72	59,96	56,95
	C_optrek						--	--	--

**Resultaten in dB(A)**

C\_reflectie : 1,20 LAeq, dag : 54,34  
 C\_zichthoek : 0,00 LAeq, avond : 44,57  
 D\_afstand : 13,40 LAeq, nacht : 41,56  
 D\_lucht : 0,16 Aftrek Art.110g [dB] : 5  
 D\_bodem : 2,67 Lden, excl. Art.110g [dB] : 53  
 D\_meteo : 0,35 Lden, incl. Art.110g [dB] : 48



## **Bijlage 2 Quick scan ecologie**

**Eindrapport**

# **QUICK SCAN FLORA- EN FAUNAWET WAALSEWEG 76 TE TULL EN 'T WAAL**

**Adviesbureau**

**Mertens**

**Eindrapport**

# **QUICK SCAN FLORA- EN FAUNAWET WAALSEWEG 76 TE TULL EN 'T WAAL**

rapportnr. 2015.2036

september 2015

In opdracht van:  
Rho adviseurs voor leefruimte  
Postbus 150  
3000 AD ROTTERDAM

---

Adviesbureau Mertens B.V.  
Bureau voor natuur, ruimtelijke  
ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom  
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T: 0317-428694  
M: 06-29458456

E: [info@adviesbureau-mertens.nl](mailto:info@adviesbureau-mertens.nl)  
I: [www.adviesbureau-mertens.nl](http://www.adviesbureau-mertens.nl)



© Adviesbureau Mertens BV, Wageningen, 2015.

Deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

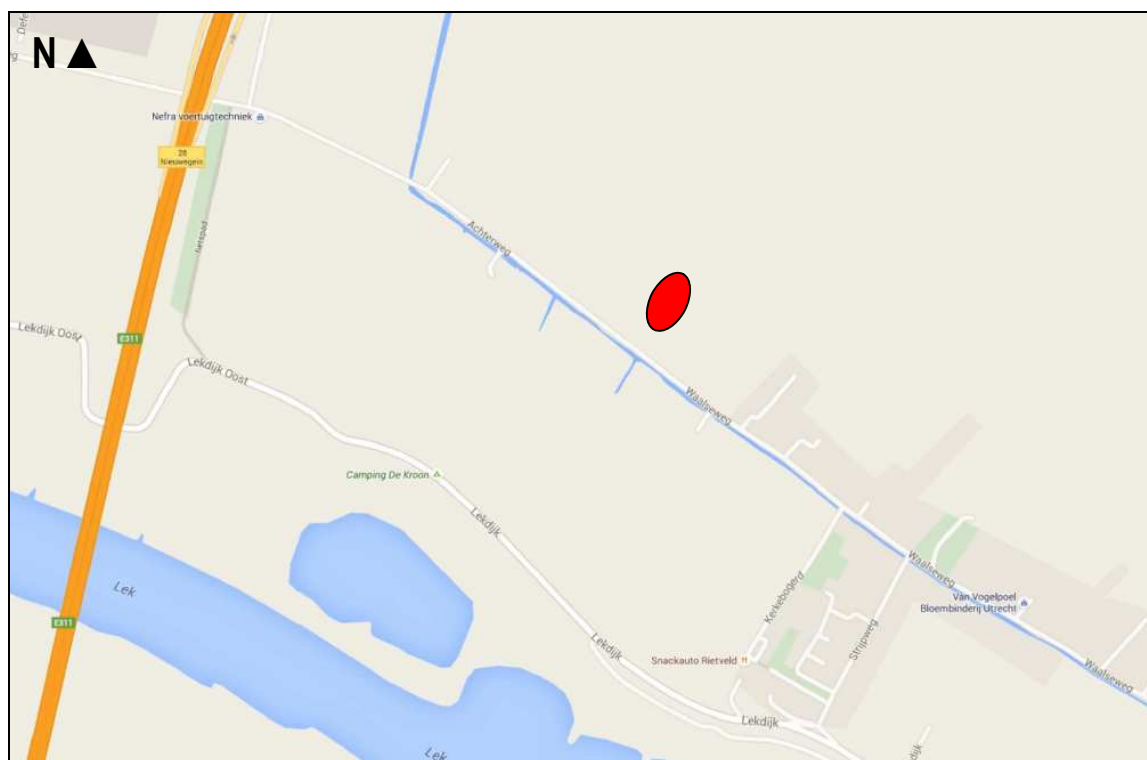
# INHOUDSOPGAVE

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>2</b>
1.1 INLEIDING.....	2
1.2 HET PLANGEBIED EN DE PLANNEN .....	2
1.3 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK.....	5
1.4 OPBOUW RAPPORT .....	5
<b>2. FLORA- EN FAUNAWET .....</b>	<b>6</b>
2.1 FLORA- EN FAUNAWET .....	6
2.2 RODE LIJST .....	6
<b>3. METHODE.....</b>	<b>8</b>
<b>4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING .....</b>	<b>9</b>
4.1 FLORA.....	9
4.2 VLEERMUIZEN.....	9
4.3 OVERIGE ZOOGDIEREN .....	9
4.4 BROEDVOGELS .....	10
4.5 AMFIBIEËN .....	10
4.6 VISSSEN .....	10
4.7 REPTIELEN.....	10
4.8 OVERIGE.....	10
<b>5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE .....</b>	<b>11</b>
<b>GERAADPLEEGDE LITERATUUR .....</b>	<b>12</b>
<b>BIJLAGEN.....</b>	<b>13</b>
1. PLANGEBIED .....	14
2. BEGRIPPEN .....	15

# 1. INLEIDING

## 1.1 Inleiding

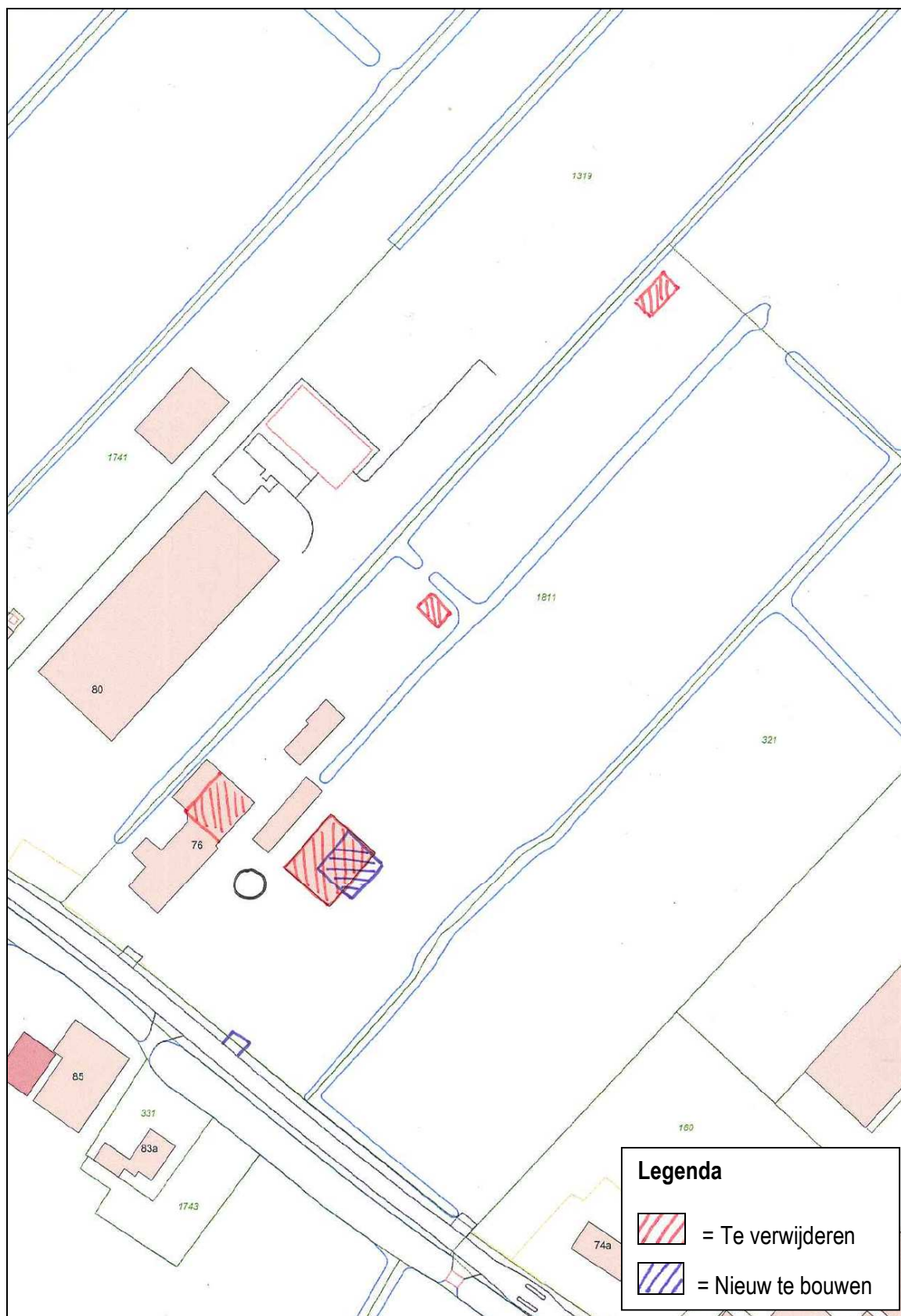
Er is het voornemen voor de sloop van opstallen en de nieuwbouw opstallen aan de Waalseweg 76 te Tull en 't Waal (zie figuur 1 voor de globale ligging). Het voorkomen van beschermde soorten vormt een te onderzoeken aspect omdat met de plannen effecten kunnen gaan ontstaan op planten- en diersoorten die beschermd zijn via de Flora- en faunawet. Op grond hiervan heeft Rho adviseurs voor leefruimte te Rotterdam aan Adviesbureau Mertens B.V. uit Wageningen gevraagd om een verkennend veldonderzoek uit te voeren naar het voorkomen van wettelijk beschermde soorten en om bij het eventueel voorkomen hiervan, aan te geven hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van deze verkenning gepresenteerd.



**Figuur 1. Globale ligging van Waalseweg 76 te Tull en 't Waal.**

## 1.2 Het plangebied en de plannen

Het plan omvat de planologische omvorming van de agrarische bedrijfswoning tot burgerwoning, de bouw van een extra woning ter plaatse van een varkensschuur en verbouw en van een schuur ter vestiging van een bedrijf. Aangezien de omvorming van de agrarische bedrijfswoning tot burgerwoning niet tot gevolg heeft dat er fysieke activiteiten worden uitgevoerd, worden effecten op beschermde soorten op voorhand uitgesloten. In figuur 2 wordt een foto-impressie gegeven van de situatie rond half juni 2015.



**Figuur 2. Plansituatie Waalseweg 76 te Tull en 't Waal.**





**Figuur 2. Aanzicht van de te verbouwen schuur (bovenste vier foto's) en de te slopen schuur (onder).**

### 1.3 Doelstelling van het onderzoek

De doelstelling van het onderzoek is tweeledig. Enerzijds wordt inzichtelijk gemaakt welke wettelijk beschermde natuurwaarden in het kader van de Flora- en faunawet te verwachten zijn. Anderzijds worden de consequenties van deze aanwezigheid voor de planontwikkeling weergegeven.

Gelet op de opdracht genoemd in de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Welke wettelijk beschermde planten- en diersoorten komen mogelijk voor ter plaatse van en in de directe omgeving van de te slopen / verbouwen opstallen aan de Waalseweg 76 te Tull en 't Waal ?
2. Welke verwachte wettelijk beschermde planten- en diersoorten ondervinden nadelen van de plansituatie?
3. Hoe dient te worden omgegaan met eventuele negatieve effecten van de plansituatie op wettelijk beschermde planten- en diersoorten?

### 1.4 Opbouw rapport

Na een korte uitleg over de Flora- en faunawet (hoofdstuk 2) komen achtereenvolgens aan de orde:

- De onderzoeksmethode (hoofdstuk 3).
- Een beschrijving van de aanwezigheid van beschermde soorten (hoofdstuk 4).
- Een beoordeling van de effecten op beschermde soorten (hoofdstuk 5).

In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van de gebruikte definities en afkortingen.

## 2. FLORA- EN FAUNAWET

### 2.1 Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet zijn regels gegeven over de bescherming van de in het wild levende planten- en diersoorten, mede ter uitvoering van de soortbescherming in de Europese Richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn). Deze soortenbescherming van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn geïntegreerd in de Flora- en faunawet. Deze soortenbescherming houdt in dat handelingen zoals het doden, opzettelijk verontrusten, verstoren of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen, holen, nesten, eieren van dieren en het uitgraven, plukken en vernietigen van groeiplaatsen van planten verboden zijn.

Een ruimtelijke ingreep kan gepaard gaan met negatieve effecten op planten en dieren. Om een ruimtelijk plan tot uitvoering te kunnen brengen die negatieve effecten heeft op beschermde soorten, is in een aantal gevallen een ontheffing van het Ministerie van Economische Zaken noodzakelijk. Om een dergelijke ontheffing te kunnen verkrijgen, moet aangetoond worden dat de voorgenomen ruimtelijke ingreep geen afbreuk zal doen aan de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten. Qua mate van bescherming kan onderscheid worden gemaakt in de volgende drie beschermingsregimes.

#### Algemeen voorkomende soorten (categorie 1: lichte bescherming)

Voor algemeen voorkomende soorten zoals haas, egel, veldmuis, bruine kikker of gewone pad geldt sinds begin 2005 een algemene vrijstelling. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als zij worden geschaad op voorwaarde dat met deze soorten goed omgegaan wordt: zij mogen niet onnodig gedood of gewond worden en activiteiten dienen buiten de kritieke periode plaats te vinden.

#### Minder algemeen voorkomende soorten (categorie 2: matige bescherming)

Voor soorten die minder algemeen voorkomen als eekhoorn, steenmarter, levendbarende hagedis en diverse soorten orchideeën geldt dat een ontheffing vereist blijft bij ruimtelijke ingrepen die negatieve effecten voor deze soorten hebben. Een uitzondering hierop kan gemaakt worden als wordt gewerkt volgens een door de Minister van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode. In zo'n gedragscode geeft een sector of initiatiefnemer zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Bij het hebben van een gedragscode voor de minder algemeen voorkomende soorten is alleen nog een ontheffing nodig voor werkzaamheden die niet conform de gedragscode worden uitgevoerd.

#### Strikt beschermde soorten (categorie 3: strikte bescherming)

Voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn staan, vanwege de Vogelrichtlijn te beschermen vogelsoorten en soorten die zijn opgenomen bijlage 1 van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (o.a. ringslang, hazelworm, boommarter, das en waterspitsmuis) geldt dat een ontheffing alleen wordt verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat en er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang.

### 2.2 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant en voor een deel in 2009 herzien. Aan de op deze lijst genoemde soorten komt bescherming toe voor zover zij vallen onder het beschermingsregime van de Flora- en faunawet.

Tussen de Flora- en faunawet en de Rode lijsten bestaat geen formele relatie. Alleen op basis van 'gunstige staat van instandhouding' kunnen bij beschermde Rode lijstsoorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden ten aanzien van mitigerende en compenserende maatregelen dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die niet afnemen in aantal (geen Rode lijstsoort) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten die wél op de Rode lijst staan) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht (artikel 2 van de Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats. Dit artikel is derhalve ook gericht op het voorkomen van doden en verwonden van algemene soorten.



### 3. METHODE

Op donderdag 11 juni 2015 is een bezoek gebracht aan Waalseweg 76 te Tull en 't Waal en directe omgeving. Gedurende dit bezoek zijn de te slopen / verbouwen opstallen en de directe omgeving beoordeeld op het mogelijk voorkomen van beschermde planten- en diersoorten. Dit vond plaats aan de hand van aanwezige ecotopen en sporen. Er is zeer beperkt gebruik gemaakt van bestaande verspreidingsgegevens om het (potentieel) voorkomen van beschermde soorten te bepalen omdat deze via o.a. Waarneming.nl worden beheerd voor een veel groter gebied en beperkt beschikbaar zijn. Overige waarnemingen worden tevens bewaard voor een groot gebied, namelijk op kilometerniveau zoals weergegeven op [www.telme.nl](http://www.telme.nl). en op een nog groter schaalniveau in verspreidingsatlassen.

## 4. RESULTAAT INVENTARISATIE EN BEOORDELING

### 4.1 Flora

De deelgebieden zijn voor een deel verhard, bestaat uit een omliggend weiland en bestaat verder uit een klein deel tuin. Er is verder een waterhoudende greppel. Het voorkomen van beschermde planten wordt hierin niet aannemelijk geacht. De beperkt aanwezige muren zijn te droog voor muurplanten. Gedurende het verkennend veldonderzoek op donderdag 11 juni 2015 zijn geen beschermde plantensoorten vastgesteld (op muren). Op grond hiervan wordt het voorkomen van beschermde plantensoorten uitgesloten.

### 4.2 Vleermuizen

Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen kan worden uitgesloten. In de opstallen zijn geen geschikte gaten of openingen vastgesteld die in potentie geschikt zijn als kolonie- en/of paarplaats van gebouwbewonende vleermuizen zoals de gewone dwergvleermuis of laatvlieger. De muren van de opstallen zijn ook enkellaags en daardoor ongeschikt voor vleermuizen. Gedurende het verkennend onderzoek op donderdag 11 juni 2015 zijn daarnaast geen keutels van vleermuizen of afgebeten vleugels van vlinders vastgesteld. Het ontbreekt verder aan bomen waarin vleermuizen zich kunnen ophouden.

Voor overwinteringsplaatsen is de bebouwing niet geschikt omdat de gebouwen te droog zijn, te veel aan weersinvloeden onderhevig zijn en te veel aan temperatuurveranderingen onderhevig zijn. Geschikte invliegopeningen ontbreken tevens.

Gelet op het feit dat er in potentie geen verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen zijn in de bebouwing zijn de daaraan gekoppelde vliegroutes eveneens uit te sluiten. De bebouwing en opgaande beplanting is ook niet rechtlijnig in relatie tot overige bebouwing waardoor het niet aannemelijk is dat deze functioneert als vliegroute. Vervangende bebouwing zal daarnaast weer kunnen gaan functioneren als begeleidend element voor vleermuizen. Effecten op vliegroutes worden derhalve uitgesloten.

Het voorkomen van migratieroutes wordt uitgesloten omdat grootschalige landschapselementen zoals dijken en rivieren niet aansluiten op Waalseweg 76 te Tull en 't Waal.

Met de realisatie van de plannen zal het gebied van vorm veranderen. Mogelijk foerageert er sporadisch gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. De toekomstige vrijstaande bebouwing in het groen zal daarin geen verandering brengen. Effecten op de foerageermogelijkheden van vleermuizen worden derhalve uitgesloten.

### 4.3 Overige zoogdieren

Het is mogelijk dat ter plaatse van het plangebied de huismuis leeft. Deze soort is niet beschermd. Verder bestaat er de mogelijkheid dat mol, bosmuis en huisspitsmuis voorkomen. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet. Het voorkomen van matig of zwaar beschermde soorten wordt, gelet op de aanwezige ecotopen en de ligging uitgesloten.

#### 4.4 Broedvogels

Het voorkomen van algemene broedvogels in het cultuurgroen (tuin) is mogelijk in de vorm van bijvoorbeeld merel. Verder kunnen er in de schuren algemene vogels broeden zoals kool- en pimpelmees. Het direct omliggend weiland is te veel verstoord om een functie te hebben voor weidevogels. De waterhoudende greppel is te beperkt van omvang om een functie te kunnen hebben voor watervogels. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels in de tuin en opstallen wordt aangeraden om te werken buiten het broedseizoen of op een manier dat de vogels niet tot broeden komen. Op deze manier kan worden voorkomen dat verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden.

Gedurende het verkennend veldonderzoek op donderdag 11 juni 2015 zijn geen geschikte (potentiële) nestlocaties in de bebouwing aangetroffen die eventueel van waarde zouden kunnen zijn voor gebouwbewonende vogels zoals huismus en gierzwaluw. Huismus en gierzwaluw zijn ook niet vastgesteld gedurende het verkennend veldonderzoek. Er zijn verder geen sporen van uilen aangetroffen zoals veren, braakballen en krijstrepen. Op grond hiervan wordt het voorkomen van vogels met jaarrond beschermde nesten uitgesloten.

#### 4.5 Amfibieën

In de sloten direct rond het gebied kunnen algemene amfibieën voorkomen zoals de grote of middelste groene kikker, bruine kikker en gewone pad. Al deze soorten zijn licht beschermd en niet bedreigd. Voor deze algemene soorten bestaat een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet. Het voorkomen van matig of zwaar beschermde soorten wordt uitgesloten op basis van regionale verspreiding van soorten (Cremers & Delft, 1999) en aanwezige ecotopen. Zo ontbreekt het aan kale oevers in en direct rond het plangebied waardoor het voorkomen van de rugstreeppad kan worden uitgesloten.

#### 4.6 Vissen

Door het ontbreken van constant oppervlaktewater in de deelgebieden en op het perceel Waalseweg 76 te Tull en 't Waal (de waterhoudende greppel zal sporadisch droogvallen) wordt het voorkomen van vissen uitgesloten. De omliggende wateren worden niet beïnvloedt door het plan waardoor effecten op (beschermde) worden uitgesloten.

#### 4.7 Reptielen

Gezien de huidige inrichting van het plangebied ten opzichte van de verspreiding van reptielen (Cremers & Delft, 1999), de ligging en de aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van reptielen worden uitgesloten.

#### 4.8 Overige

Gezien de huidige aanwezige ecotopen kan de aanwezigheid van beschermde geleedpotigen en mollusken (o.a. brede geelgerande waterroofkever en zeggekorfslak) worden uitgesloten.

## 5. SAMENVATTENDE CONCLUSIE

Er zijn plannen voor de sloop / verbouw van opstallen en nieuwbouw van een woning aan de Waalseweg 76 te Tull en 't Waal. Deze activiteiten zouden kunnen samen gaan met effecten op beschermde soorten. Op grond hiervan is een verkennend veldonderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van beschermde planten- en diersoorten.

Er is vastgesteld dat het voorkomen van matig of zwaar beschermde soorten is uitgesloten. De bebouwing bezit geen gaten waarin vleermuizen of vogels met jaarrond beschermde nesten zich zouden kunnen ophouden. Voor overige soort(groep)en is het gebied verder volledig ongeschikt. Wel vliegen er vleermuizen. Gedurende en na realisatie van de plannen kunnen deze soorten er blijven vliegen. Effecten op vleermuizen worden derhalve uitgesloten. In verband met het voorkomen van algemene broedvogels is het van belang om te starten met werken buiten het broedseizoen of te werken op een manier dat vogels niet tot broeden komen.

Op grond van bovenstaande analyse worden effecten op beschermde soorten uitgesloten; de realisatie en uitvoering van het plan is niet in strijd met het gestelde binnen de Flora- en faunawet.

## GERAADPLEEGDE LITERATUUR

### Literatuur

- Bink, F.A., 1992. Ecologische Atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt en Co Uitgevers en Importeurs BV, Haarlem.
- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar. V. van, Smeenk, C., Thissen, J.B.M., 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. KNNV 1-336.
- Cremers, R., Delft, J., 1999. De amfibieën en reptielen van Nederland. KNNV-Uitgeverij.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Gerstmeier, R., Romig, T., 1997. Zoetwatervissen van Europa, Tirion, Baarn, 1-368.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Upbergen, 1-584.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Utrecht, 1-260.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009a. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Dienst Regelingen, 2009b. Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet. Ministerie van ELI (Dienst Regelingen), Den Haag.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2009. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse broedvogels.
- Nie, H.W. de, 1996. Atlas van de Nederlandse Zoetwatervissen. Media Publishing, Doetinchem, 1-151.
- Spikmans, F, Jong, T. de, 2006. Het waarnemen van zoetwatervissen, Nijmegen, 1-55.

### Website

- [www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)
- [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)
- [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl)
- [www.telmee.nl](http://www.telmee.nl)
- [www.zoogdiervereniging.nl](http://www.zoogdiervereniging.nl)

**BIJLAGEN**

1. PLANGEBIED



## 2. BEGRIPPEN

Baltsplaats	Plaats waar een vleermuis al roepend rondvliegt in de herfst en die doorgaans wordt verdedigd tegen andere mannetjes.
Foerageergebied	Een gebied waar een vleermuis of een groep van vleermuizen foerageert. Dat gebied wordt regelmatig bezocht door vleermuizen om in te foerageren en dat doorgaans meerdere foerageerplaatsen kent die langere tijd worden gebruikt.
Foerageerplaats	Plek (jachtplek) waar wordt gejaagd door vleermuizen. De plek kan in de directe omgeving van de kolonieplaats liggen maar ook kilometers verderop.
Kolonie	Groep vleermuizen (kleine groep mannetjes of meestal grotere groep vrouwtjes, soms gemengd (soorten, geslacht)) die in het voorjaar tot de herfst bijeen blijven. De groep kan zich vestigen in gebouwen (in spouwmuren of onder daklijsten e.d.) of bomen (spechtengaten, scheuren). Een groep vrouwelijke vleermuizen wordt ook wel aangeduid als een kraamkolonie. In zo'n groep worden jongen geboren en grootgebracht. Een kolonie maakt vaak gebruik van meerdere verblijfplaatsen die soms gelijktijdig worden gebruikt.
Migratieroute	Een vaste route van zomerverblijfplaats naar winterverblijfplaats en visa versa (zie ook vliegroute) of een route in een andere tijd; bijvoorbeeld tussen foerageerplaatsen.
Paarplaats	Territorium van territoriale mannetjes. Voor de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis is dit doorgaans te vinden in boomholten. Voor de laatvlieger en de dwergvleermuis is dit te vinden in gebouwen. Voor de watervleermuis is dit te vinden in bomen en later, tegen de winter, zijn ze te vinden in overwinteringverblijven. Het mannetje vormt een harem met meerdere vrouwtjes. De paartijd valt in de herfst (uitgezonderd de grootoorvleermuis waarbij het in april valt (vroeg voorjaar). De hier geschetste situatie van de paring wordt in dit rapport omschreven als "herfst situatie".
Verblijfplaats	Een object (huis, boom, bunker, grot, kast en dergelijke) waarin een of meerdere vleermuizen verblijven (overdag of 's winters permanent).
Vliegroute	Route die door vleermuizen elke avond wordt gebruikt om van de kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en visa versa (zie ook migratieroute). Vrouwtjes met jongen keren soms midden in de nacht terug om de jongen te zogen en gebruiken dan de route. Vliegroutes liggen over het algemeen langs lijnvormige (landschaps)elementen als bomenlanen, huizenrijen e.d. De functies zijn beschutting bij winderig en koud weer, oriëntatie in verband met de echolokatie-geluiden en het vinden van voedsel.
Vorbijvliegend	Vleermuizen die voorbijvliegen, niet via een vaste route. Het betreft meestal zwervers of trekkers.
Zwermen	Direct na het uitvliegen, naar vooral voor het invliegen bij een kolonie zwermt een deel van de kolonie rond de kolonieplaats. Zwermgedrag is derhalve een indicatie voor een eventuele kolonieplaats.
Winterverblijfplaats	Een verblijfplaats waar in de winter een of meerdere vleermuizen in winterslaap (hibernation) gaan. Deze ruimte is doorgaans donker, heeft een hoge luchtvochtigheid en



temperatuurwisselingen zijn nihil.

Zomerverblijfplaats Een verblijfplaats die gebruikt wordt door vleermuizen die niet in winterslaap zijn waarvan niet aangetoond is dat het een kraamverblijfplaats dan wel een paarverblijfplaats is. In sommige gevallen vormen bijvoorbeeld mannetjes kleine groepjes.

---

Postbus 367  
6700 AJ Wageningen  
Tel: 0317-428694  
Fax: 0317-450601



## **Bijlage 3 Bodemonderzoek**

VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN  
VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST IN  
BODEM EN PUIN

WAALSEWEG 76

TE TULL EN HET WAAL



GEMEENTE HOUTEN



- \* Bodem
- \* Waterbodem
- \* Water
- \* Archeologie
- \* Ecologie
- \* Milieu

Bodem

# Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin Waalseweg 76 te Tull en Het Waal in de gemeente Houten

<b>Opdrachtgever</b>	RHO adviseurs voor leefomgeving Delftseplein 27b 3013 AA Rotterdam
<b>Project</b>	HOU.RHO.NEN
<b>Rapportnummer</b>	15063615
<b>Versienummer</b>	D1
<b>Status</b>	Eindrapportage
<b>Datum</b>	29 juli 2015
<b>Vestiging</b>	Boxmeer
<b>Opsteller</b>	Ing. R.A.J. Pijnenburg
<b>Paraaf</b>	
<b>Kwaliteitscontrole</b>	Ir. F.F.J.M. Top
<b>Paraaf</b>	



## *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteitssysteem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

## *Betrouwbaarheid*

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING .....	1
2	VOORONDERZOEK.....	2
	2.1 Geraadpleegde bronnen.....	2
	2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
	2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie .....	2
	2.4 Calamiteiten.....	3
	2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie .....	3
	2.6 Belendende percelen/terreindelen.....	3
	2.7 Terreininspectie + maaiveldinspectie .....	4
	2.8 Toekomstige situatie.....	4
	2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten .....	4
	2.10 Bodemopbouw.....	4
	2.11 Geohydrologie .....	5
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET) .....	5
4	VELDWERK.....	6
	4.1 Uitgevoerde werkzaamheden.....	6
	4.2 Zintuiglijke waarnemingen .....	7
	4.2.1 Algemene bodemopbouw.....	7
	4.3 Grondwater.....	8
5	LABORATORIUMONDERZOEK .....	9
	5.1 Uitvoering analyses .....	9
	5.2 Toetsingskader .....	12
	5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters .....	13
6	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	16

### BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets
- 2b. - Foto's onderzoekslocatie
- 3a. - Profielen asbestinspectiegaten en boringen
- 3b. - Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
4. - Analysecertificaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Rho adviseurs voor leefomgeving opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin aan de Waal-seweg 76 te Tull en Het Waal in de gemeente Houten.

Het (bodem)onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) en puin (NEN 5897) heeft tot doel vast te stellen of er op de onderzoekslocatie sprake is van een (bodem)verontreiniging met asbest, teneinde te bepalen of er mogelijk milieuhygiënische belemmering zijn voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Het vooronderzoek is verricht conform de NEN 5725:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond". Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707:2003 "Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" en conform de NEN 5897:2005 "Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat". De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000.

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001, 2002 en 2018. Voor het veldwerk en bemonstering van asbest in puin is geen certificering van toepassing. De visuele inspectie is uitgevoerd door medewerkers die gekwalificeerd zijn voor het protocol 2018 van de BRL SIKB 2000. De analyseresultaten van het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) de bepalingsgrens asbest en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Tevens is rekening gehouden met de achtergrondwaarden in de grond, zoals deze door de gemeente Houten zijn vastgesteld. De analyseresultaten voor het verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) zijn getoetst aan de bepalingsgrens (= detectielimiet). De (inspectie)resultaten met betrekking tot het verkennend onderzoek asbest in puin (NEN 5897) zijn getoetst aan de maximale samenstellingswaarde (Regeling Bodemkwaliteit, bijlage A, (VROM 2007)) conform de zogenaamde "stopcriteria".

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001, 2002 en 2018 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.



## **2 VOORONDERZOEK**

### **2.1 Geraadpleegde bronnen**

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Houten aanwezige informatie (contactpersoon de heer E. Koolhof), informatie verkregen van de initiatiefnemer en zoon van de eigenaar (de heer J. van der Worp) en informatie verkregen uit de op 26 juni 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

### **2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek**

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter. De onderzoekslocatie ( $\pm 5.500 \text{ m}^2$ ) ligt aan de Waalseweg 76, circa 0,5 kilometer ten noordwesten van de kern van Tull en Het Waal in de gemeente Houten (zie bijlage 1). Het perceel, waar de onderzoekslocatie deel van uitmaakt, is kadastraal bekend gemeente Houten, sectie I, nummer 319. Volgens de topografische kaart van Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 2,0 m +NAP en zijn de coördinaten van de onderzoekslocatie  $X = 137.240$ ,  $Y = 446.280$ .

### **2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie**

Volgens historisch kaartmateriaal uit 1873 was de locatie reeds in gebruik als agrarisch bedrijfsperceel. Het perceel is gelegen aan een weg waaraan zich meerdere agrarische bedrijfspercelen bevinden. Rond 1900 is het westelijk deel van de locatie in gebruik als woonperceel met opstallen en het oostelijk terreindeel als boomgaard. Tussen de twee terreindelen bevond zich een sloot. Door de jaren heen zijn achter op het erf, in de lengterichting van het westelijke perceel enkele opstallen gerealiseerd. Dit is tot circa de jaren '80 onveranderd gebleven. Destijds is de sloot tussen de twee percelen ter plaatse van het erf gedempt en is op het oostelijk terreindeel een varkensstal gebouwd. Momenteel zijn op het erf (Deellocatie A) een woonhuis, een open kapschuur, een voormalige varkensstal, een oude hooiberg en enkele opstallen aanwezig. De verharding op het perceel betreft grind, puin, tegels, klinkers, beton. Buiten het erf (Deellocatie C) bevindt zich een bomenweide.

De huidige eigenaar en gebruiker (sinds 1967) heeft aangegeven dat in ieder geval sinds 1967 de boomgaard (Deellocatie B) niet meer voor de productie is gebruikt. Derhalve zijn sindsdien géén bestrijdingsmiddelen meer gebruikt. Of voor deze tijd bestrijdingsmiddelen zijn gebruik is onbekend.

De initiatiefnemer heeft aangegeven dat op het perceel ter plaatse de bijkeuken een bovengrondse brandstoftank aanwezig is geweest (Deellocatie E). Tevens vindt momenteel onder de kap van de oude hooiberg opslag van diesel plaats in een bovengrondse tank in lekbak en olie in een daarnaast gelegen lekbak (Deellocatie F).

Daarnaast is door de initiatiefnemer aangegeven dat de herkomst en aard van het toegepaste puin op de locatie onbekend is. Het betreft vooral puin dat toegepast is wanneer dat nodig was (gaten of verzakkingen). Het is derhalve op verschillende tijdstippen toegepast en derhalve kan gesproken worden over een heterogene aard van de kwaliteit van het aan te treffen materiaal.

Daarnaast is aangegeven dat ter plaatse van twee plekken in het verleden het breken van asbesthoudend plaatmateriaal heeft plaatsgevonden. Op een deel van het terrein is in het verleden (ruim voor 1994 volgens de opdrachtgever) asbesthoudend materiaal uit de stal gebroken om vervolgens in zijn geheel toegepast te worden in het beton in de stallen. Op de locatie is derhalve vermoedelijk géén asbesthoudend materiaal in de bodem terecht gekomen. Ter plaatse van een verzakt afdakje, voorzien van asbesthoudende golfplaten, zijn in het verleden de platen gebroken. Deze platen bevinden zich tot op heden op het maaiveld.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

## **2.4 Calamiteiten**

In mei 2000 is de woonboerderij op het erf afgebrand en weer opnieuw opgebouwd. Voor zover bekend is bij de brand géén asbesthoudend materiaal vrijgekomen. Er heeft geen bodemonderzoek plaatsgevonden naar aanleiding van de brand. Uit het dossier van de gemeente Houten blijkt niet dat er zich in het verleden andere bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

## **2.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie**

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

## **2.6 Belendende percelen/terreindelen**

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied van Tull en Het Waal.

In bijlage 6 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en belendende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bodemgebruik van de omliggende terreindelen is als volgt:

- aan de noordoostzijde bevinden zich weilanden;
- aan de zuidoostzijde bevinden zich weilanden, alhier heeft tot voor kort nog fruitteelt plaatsgevonden waarbij bestrijdingsmiddelen zijn gebruikt, de aard van de bestrijdingsmiddelen is onbekend;
- aan de zuidwestzijde bevindt zich de Waalseweg;
- aan de noordwestzijde bevindt zich een pompstation ten behoeve van grondwaterwinning.

Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend. De opdrachtgever heeft aangegeven dat op het perceel dat in zuidoostelijke richting grenst aan de onderzoekslocatie tot recent bestrijdingsmiddelen zijn toegepast. Mogelijk heeft hier verontreiniging plaatsgevonden op de onderzoekslocatie. Bij de huidige eigenaar en de initiatiefnemer van de onderzoekslocatie is verder niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats.

## 2.7 Terreininspectie + maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen mogelijke bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

Op het maaiveld zijn plaatselijk (later: boring A07) grotere stukken asbesthoudend materiaal aangetroffen. Door de initiatiefnemer is aangegeven dan reeds een asbestinventarisatie heeft plaatsgevonden en dat op korte termijn het asbesthoudende plaatmateriaal door een daarvoor gecertificeerd bedrijf wordt gesaneerd.

In tabel I zijn enkele algemene gegevens met betrekking tot de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

**Tabel I.** *Visuele inspectie toplaag*

Aandachtsgebied	Opmerking
Oppervlakte van geïnspecteerde locatie	2.950 m <sup>2</sup>
Conditie toplaag	Droog
Beperkingen van de inspectie	Beperkt i.v.m. vegetatie
Weersomstandigheden	Neerslag < 10 mm/dag Zicht > 50 m
Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen?	Ja

## 2.8 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op de locatie te realiseren. Daarbij zal de stal op het noordoostelijk terreindeel gesaneerd worden (i.v.m. het aanwezige asbesthoudende materiaal) en gesloopt. Na de sloop zal op deze locatie de nieuwbouw gerealiseerd worden. Tevens zal de open schuur ten noordwesten, tegen het woonhuis, deels verwijderd worden. Daarnaast zullen de overige asbesthoudende materialen in de bouwwerken of op de bodem door een daarvoor gecertificeerd bedrijf worden gesaneerd.

## 2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De gemeente Houten heeft de lokale achtergrondwaarden van een aantal metalen, PAK, Minerale olie en PCB voor grond vastgesteld. De onderzoekslocatie ligt binnen de kwaliteitszone "Houten: Bouwing voor 1979". Binnen deze regio komen in de boven- en ondergrond verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK voor. Er zijn geen verhoogde gehalten in het grondwater bekend.

## 2.10 Bodemopbouw

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een Kalkloze Poldervaaggrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit zware klei. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Holocene afzettingen.

## 2.11 Geohydrologie

Het eerste watervoerend pakket heeft een dikte van  $\pm 50$  m en wordt gevormd de Formaties van Kref-tenheye, Urk, Sterksel en Drenthe. Op deze formaties liggen de Holocene afzettingen, met een dikte van  $\pm 5$  m. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de Formatie van Pieze-Waalre. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 1,5$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 0,5$  m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in noordwestelijke richting.

Op het perceel dat in noordwestelijke richting aan de onderzoekslocatie grenst bevindt zich een pompstation. De onttrekking van dit pompstation heeft waarschijnlijk een beperkte invloed op de grondwaterstroming van het freatisch grondwater. De onderzoekslocatie ligt in een grondwaterbeschermingsgebied voor (niet-) freatisch grondwater.

## 3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel II zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

**Tabel II. Onderzoeksstrategie**

Deellocatie	Oppervlakte	Verwachte stoffen	Onderzoeksstrategie
A: erf	2.950 m <sup>2</sup>	metalen, minerale olie, PAK (i.v.m. de plaatsgevonden brand), PCB en asbest	VED-HE/halfv.
B: voormalige boomgaard	3.300 m <sup>2</sup>	bestrijdingsmiddelen (OCB's)	VED-HE
C: weiland (bovengrond)	2.300 m <sup>2</sup>	-	ONV
D: ondergrond (gehele terrein)	5.500 m <sup>2</sup>	-	ONV
E: voormalige bovengrondse brandstoftank	< 10 m <sup>2</sup>	minerale olie	VEP
F: bovengrondse brandstoftank	10 m <sup>2</sup>	minerale olie	VEP

### Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740 / NEN 5707 / NEN 5897:

ONV : Onverdacht  
 VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting, uitgezonderd ondergrondse opslagtanks  
 VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging  
 Halfv. : Halfverhardingslagen

Op basis van het vooronderzoek en de daaruit volgende locatiespecifieke verdachte terreindelen worden de in tabel III opgenomen boringen/gaten exact op de locatie van de (historische) verdachte activiteit geplaatst.

**Tabel III. Plaatsing boringen/gaten naar aanleiding van het vooronderzoek**

Boring/gat	(Historische) verdachte activiteit	Verwachte zintuiglijk materiaal
A01, A03 en A04	i.v.m. de plaatsgevonden brand	kolengruis/kolenas
A02	voormalige sloot	dempingmateriaal
A07	gebroken stukken asbest op maaiveld en het breken van asbesthoudend materiaal in het verleden	asbest plaatmateriaal > 16 mm

Vervolg tabel III. Plaatsing boringen/gaten naar aanleiding van het vooronderzoek

Boring/gat	(Historische) verdachte activiteit	Verwachte zintuiglijk materiaal
A11	ter plaatse van de regenwaterafvoer van het dak (i.v.m. het ontbreken van een regenpijp)	n.v.t. (asbesthoudend materiaal < 16 mm)
A13	het breken van asbesthoudend materiaal in het verleden	asbest plaatmateriaal > 16 mm
B06, B07, B08 en B11	i.v.m. het gebruik van bestrijdingsmiddelen op het aangrenzende perceel	n.v.t.
F01	tanklocatie van de tractor	olie-water reactie

## 4 VELDWERK

### 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende monsternamenpunten worden op kaart vastgelegd. Dit is beschreven in paragraaf 4.2. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse, zoals beschreven in hoofdstuk 5. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van te plaatsen peilbuizen. De wijze waarop de grondwatermonsters worden verkregen is beschreven in paragraaf 4.3.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel II en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten/gaten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel III zijn vermeld. Het veldwerk is op 3, 7 en 13 juli 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heren R.J.H. Denessen (3 juli) en M.J.M. Schalk (7 en 13 juli). Deze medewerkers van Econsultancy in Boxmeer staan geregistreerd als ervaren veldwerkers voor het protocol 2001 en 2018 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De grondwaterbemonstering is op 13 juli 2015 uitgevoerd door de heer M.J.M. Schalk. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de SIKB BRL 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

Tabel IV. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte	Strategie	Veldwerk		Analyses	
			Boringen/peilbuizen/gaten	Verharding	Grond	Grondwater
A: erf	2.950 m <sup>2</sup>	VED-HE/halfverhardingslagen	11 boringen/gaten (*A) (*F) 3 (2,0 m -mv) (*C)	beton/puin/klinker/onverhard (*B)	standaardpakket (3x) (2x*G) asbest in puin (1x) asbest in bodem (3x)	(*C)
B: voormalige boomgaard	3.300 m <sup>2</sup>	VED-HE	12 (0,5 m -mv) (*F) 3 (2,0 m -mv) (*D)	beton/puin/klinker/onverhard (*B)	OCB (3x) (*H)	(*D)
C: weiland (bovengrond)	2.300 m <sup>2</sup>	ONV	(*J)	onverhard	standaardpakket (2x) (*G)	-

Vervolg tabel IV. Uitgevoerde werkzaamheden

Deellocatie	Oppervlakte	Strategie	Veldwerk		Analyses	
			Boringen/peilbuizen/gaten	Verharding	Grond	Grondwater
D: ondergrond (gehele terrein)	5.500 m <sup>2</sup>	ONV	(*I)	beton/puin/klinker/onverhard (*B)	standaardpakket (2x) (*G)	-
E: voormalige bovengrondse brandstoftank	< 10 m <sup>2</sup>	VEP	1 (peilbuis) (*E)	puin/grind	minerale olie (1x) (*H)	minerale olie en aromaten (1x)
F: bovengrondse brandstoftank	10 m <sup>2</sup>	VEP	2 (0,5 m -mv) 1 (peilbuis) (*E)	puin	minerale olie (1x) (*H)	standaardpakket (1x) + OCB's (1x)
(*A) De gaten hebben een afmeting van 0,3 x 0,3 x 0,5 m en zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen. (*B) Door deze verharding is geboord (*C) Grondwater is gecombineerd uitgevoerd met deellocatie F. (*D) Grondwater is gecombineerd uitgevoerd met deellocatie F. (*E) De bovenkant van het peilfilter (met een lengte van 1 meter) is 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst. (*F) 3 boringen van de bovengrond van deellocatie A en B zijn gecombineerd uitgevoerd. (*G) Inclusief organische stof en lutum (1x) (*H) Inclusief organische stof (1x) (*I) Voor de boringen wordt gebruik gemaakt van de boringen van deellocaties A en B. (*J) Voor de boringen wordt gebruik gemaakt van de boringen van deellocaties B.						

De boringen/gaten zijn geplaatst met behulp van een schep, kern-, veen- en edelmanboor. Van het opgeboorde en opgegraven materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn. Ten behoeve van het verkennend onderzoek asbest is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef en zintuiglijk beoordeeld. Indien van toepassing is een schatting gemaakt van het asbestgehalte per gat. Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 3 juli 2015 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

## 4.2 Zintuiglijke waarnemingen

### 4.2.1 Algemene bodemopbouw

De bovengrond van de onderzoekslocatie is, vermoedelijk door het langdurig gebruik van de onderzoekslocatie, sterk heterogeen van aard (zand en klei) met diverse toevoegingen (grind, humus, zand). De originele bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, matig tot sterk zandige, klei. De originele ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandig of zwak tot matig siltig, klei. In de ondergrond bevindt zich plaatselijk een sterk kleiige veenlaag en in de diepere ondergrond een zwak siltige, zeer grove zandlaag. De ondergrond is plaatselijk zwak roesthoudend of zwak veenhoudend.

### 4.2.2 Visuele inspectie opgegraven materiaal

Ten behoeve van de visuele inspectie zijn met behulp van een schep 11 gaten gegraven en is het opgegraven materiaal gezeefd over een 16 mm zeef. Ten behoeve van het asbestonderzoek is het ontgraven materiaal systematisch zintuiglijk op asbestverdachte materialen gecontroleerd. Tevens zijn 3 boringen tot 2,0 m -mv verricht.

Tijdens de werkzaamheden zijn er zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In het veld en het laboratorium zijn van de bovengrond (0,0-0,5 m -mv) 4 mengmonsters samengesteld en ten behoeve van analytisch onderzoek.

In het opgeboorde materiaal is een diversiteit aan zintuiglijke verontreinigingen aangetroffen. Tabel V geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

**Tabel V. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen**

Boornummer	Traject (m -mv)	Einddiepte boring (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
A01 en A03	0,50	0,00 - 0,40	volledig grind
A04	0,50	0,04 - 0,50	zwak baksteenhoudend
A05	0,50	0,10 - 0,50	zwak baksteenhoudend
A06	0,50	0,00 - 0,35	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
A07	1,00	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak metaalhoudend, resten bot
		0,50 - 0,80	zwak baksteenhoudend
A09	1,00	0,00 - 0,40	matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,40 - 0,45	volledig baksteen
A10	0,50	0,00 - 0,50	matig puinhoudend
A11	0,50	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak glashoudend
A12	2,00	0,50 - 1,50	zwak baksteenhoudend
A13	0,50	0,00 - 0,30	volledig baksteen
		0,30 - 0,50	zwak baksteenhoudend
A14	2,00	0,08 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
B02	2,00	0,00 - 0,80	zwak baksteenhoudend
B01, B03, B05, B06, B10, B11 en B12	0,50	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend
B04	2,00	0,00 - 0,70	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend
E01	3,10	0,05 - 0,50	matig puinhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 0,70	zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
		0,70 - 3,10	geen olie-water reactie
F01	3,40	0,00 - 1,00	matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		1,00 - 3,40	geen olie-water reactie
F02 en F03	0,50	0,00 - 0,50	geen olie-water reactie

### 4.3 Grondwater

De grondwaterbemonstering is op 13 juli 2015 uitgevoerd door de heer M.J.M. Schalk. Deze medewerker van Econsultancy in Boxmeer is in het kader van Kwalibo geregistreerd als gekwalificeerd medewerker voor het uitvoeren van Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek.

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtbellen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel VI geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

**Tabel VI. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater**

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 13 juli 2015 (m -mv)	Troebelheid (NTU)
E01	Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank	2,1-3,1	1,63	29
F01	Ter plaatse van de plek waar getankt wordt bij de huidige bovengrondse tank, centraal op de onderzoekslocatie	2,4-3,4	1,82	42



## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters en de in het veld samengestelde (grond)mengmonsters (asbest) zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 9 grondmengmonsters samengesteld (7 grondmengmonsters van de verdachte laag/bovengrond en 2 grondmengmonsters van de onverdachte ondergrond). De zintuiglijk meest verontreinigde grondmonsters zijn in ieder geval gebruikt bij de samenstelling van de grondmengmonsters. De 11 grondmengmonsters en de 2 grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*

droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) grond:*

alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, hexachloorbenzeen, heptachloor, heptachloor-epoxide, hexachloorbutadiëen, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, alfa-endosulfan, alfa-endosulfansulfaat, alfa-chloordaan, gamma-chloordaan, o p-DDT, p p-DDT, o p-DDE, p p-DDE, o p-DDD, p p-DDD, HCH (som), Drins (som), DDT/DDE/DDD (som);

- *minerale olie grond:*

droge stof en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*

metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie;

- *organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) grondwater:*

alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, hexachloorbenzeen, heptachloor, heptachloor-epoxide (cis), hexachloorbutadiëen, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, alfa-endosulfan, beta-endosulfan, alfa-endosulfansulfaat, alfa-chloordaan, gamma-chloordaan, o,p-DDT, p,p-DDT, o,p-DDE, p,p-DDE, o,p-DDD, p,p-DDD, HCH (som), Drins (som), Heptachloorepoxide (som), DDD (som), DDE (som), DDT (som), DDX (som);

- *olie/aromaten grondwater:*

vluchtige aromaten (BTEX), naftaleen en minerale olie;

- *asbest (kwantitatief):*

serpentijns asbest (chrysotiel), amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet) en niet-hechtgebonden asbest.

Tevens is van 7 grond(meng)monsters het organische stof- en/of lutumgehalte bepaald. In afwijking op de NEN 5740 is afgezien van het bepalen van het organische stof- en lutumgehalte van ieder grondmengmonster. Dit aangezien uit het veldwerk bleek, dat er geen noemenswaardige verschillen in de samenstelling van de bodem bestaan.

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit grondmengmonster MMA02 (verdachte laag) is samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameters PAK.



Tabel VII geeft een overzicht van de samenstelling van de (grond)(meng)monsters en de analysepakketten.

**Tabel VII. Overzicht van de samenstelling van de (grond)(meng)monsters en de analysepakketten**

(Grond)(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)</i>			
<i>Deellocatie A</i>			
MMA01	A04 (0,04 - 0,20) A09 (0,00 - 0,40)	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof	zwak baksteenhoudend, matig grindhoudend, verdacht terreindeel, agrarisch bedrijfsperceel
MMA02	A05 (0,10 - 0,50) A07 (0,00 - 0,50) A12 (1,00 - 1,50) A13 (0,30 - 0,50)	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak metaalhoudend, resten bot, verdacht terrein- deel, agrarisch bedrijfsperceel
<i>Uitsplitsing MMA02 op PAK</i>			
MA05-1	A05 (0,10 - 0,50)	PAK (VROM) incl. organische stof	zwak baksteenhoudend, verdacht terreindeel, agrarisch bedrijfsperceel, bovengrond
MA07-1	A07 (0,00 - 0,50)	PAK (VROM) incl. organische stof	zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak metaalhoudend, resten bot, verdacht terrein- deel, agrarisch bedrijfsperceel, bovengrond
MA12-3	A12 (1,00 - 1,50)	PAK (VROM) incl. organische stof	zwak baksteenhoudend, verdacht terreindeel, agrarisch bedrijfsperceel, ondergrond
MA13-2	A13 (0,30 - 0,50)	PAK (VROM) (*A)	zwak baksteenhoudend, verdacht terreindeel, agrarisch bedrijfsperceel, bovengrond
MMA03	A10 (0,00 - 0,50) A11 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket bodem	matig puinhoudend, zwak puinhoudend, zwak glashoudend, verdacht terreindeel, agrarisch bedrijfsperceel
<i>Deellocatie B</i>			
MMB01	B01 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50)	OCB's incl. organische stof	zwak baksteenhoudend, verdacht terreindeel, weiland
MMB02	A10 (0,00 - 0,50) A11 (0,00 - 0,50) A13 (0,30 - 0,50)	OCB's	zwak puinhoudend, zwak glashoudend, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, verdacht terreindeel, agrarisch bedrijfsperceel
MMB03	B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50)	OCB's	zwak baksteenhoudend, verdacht terreindeel i.v.m. het gebruik van bestrijdingsmiddelen op het aan- grenzende perceel
<i>Deellocatie C</i>			
MMC01	B01 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof	zwak baksteenhoudend, onverdacht terreindeel, weiland
MB04-1	B04 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket bodem	zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, onver- dacht terreindeel, weiland

Vervolg tabel VII. Overzicht van de samenstelling van de (grond)(meng)monsters en de analysepakketten

(Grond)(meng)-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie D</i>			
MMD01	B02 (0,80 - 1,30) B02 (1,50 - 2,00) B04 (1,20 - 1,70) B08 (0,50 - 0,70) B08 (0,70 - 1,10) B08 (1,60 - 2,00)	Standaardpakket bodem incl. lutum en organische stof	zintuiglijk schone ondergrond, zuidoostelijk terreindeel
MMD02	A02 (0,70 - 1,10) A02 (1,50 - 2,00) A12 (1,50 - 2,00) A14 (0,50 - 1,00) A14 (1,00 - 1,50)	Standaardpakket bodem	zintuiglijk schone ondergrond, noordwestelijk terreindeel
<i>Deellocatie E</i>			
ME01-1	E01 (0,05 - 0,50)	Minerale olie incl. organische stof	matig puinhoudend, geen olie-water reactie, verdacht terreindeel, voormalige bovengrondse brandstoftank
<i>Deellocatie F</i>			
MF01-1	F01 (0,00 - 0,50)	Minerale olie incl. organische stof	matig baksteenhoudend, geen olie-water reactie, verdacht terreindeel, tanklocatie van de tractor
<i>Verkennend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) en puin (NEN 5897)</i>			
<i>Deellocatie A</i>			
ASB-M2	ASB-M2 (0,00 - 0,50)	Asbest grond	Gat A07 (0,00 - 0,50 m -mv), klei, zwak baksteenhoudend, zwak glashoudend, zwak metaalhoudend, resten bot
ASB-M5	ASB-M5 (0,00 - 0,30)	Asbest puin	Gat A13 (0,00 - 0,30 m -mv), volledig baksteen, matig zandhoudend
ASB-MM1	ASB-M4 (0,00 - 0,40) ASB-MM6 (0,04 - 0,50)	Asbest in grond	Gat A04 (0,04 - 0,20 m -mv), zand, brokken klei, zwak baksteenhoudend Gat A04 (0,20 - 0,50 m -mv), klei, zwak baksteenhoudend Gat A05 (0,00 - 0,40 m -mv), klei, zwak baksteenhoudend Gat A09 (0,00 - 0,40 m -mv), zand, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend
ASB-MM2	ASB-M1 (0,00 - 0,35) ASB-MM8 (0,00 - 0,50)	Asbest in grond	Gat A06 (0,00 - 0,35 m -mv), zand, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend Gat A10 (0,00 - 0,50 m -mv), klei, matig puinhoudend Gat A11 (0,00 - 0,50 m -mv), klei, zwak puinhoudend, zwak glashoudend
(*A)	Tijdens de analyse van monster MA13-2 bleek onvoldoende monstermateriaal aanwezig te zijn om de analyses conform AS3000 uit te voeren, formeel is de analyse derhalve indicatief. Met het onderzoek wordt ons inziens een goede indicatie verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.		

## 5.2 Toetsingskader

### Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte  $\leq$  achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte  $>$  achtergrondwaarde en  $\leq$  tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte  $>$  tussenwaarde  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte  $>$  interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie  $\leq$  streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie  $>$  streefwaarde en  $\leq$  tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie  $>$  tussenwaarde  $\leq$  interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie  $>$  interventiewaarde.

Tevens is getoetst aan de achtergrondwaarden in de grond, zoals deze door de gemeente Houten zijn vastgesteld.

### Verkennd onderzoek asbest in bodem (NEN 5707)

De analyseresultaten zijn getoetst aan de bepalingsgrens (= detectielimiet).

### Verkennd onderzoek asbest in puin (NEN 5897)

Behalve voor grootschalige afgedekte funderingslagen dienen per deellocatie of per deelpartij de inspectieresultaten te worden getoetst aan de grenswaarde (100 mg/kg gewogen asbest), volgens onderstaande stopcriteria:

- indien per deellocatie of deelpartij in het geïnspecteerde oppervlak en de geïnspecteerde gaten resp. sleuven het gehalte aan asbest (meetwaarde) kleiner is dan 0,1x de grenswaarde is nader onderzoek niet noodzakelijk;
- indien per deellocatie of deelpartij in het geïnspecteerde oppervlak en in alle geïnspecteerde gaten resp. sleuven een gehalte (meetwaarde) van meer dan 2x de grenswaarde wordt vastgesteld is nader onderzoek niet noodzakelijk en wordt aangenomen dat de desbetreffende grenswaarde met zekerheid is overschreden;
- indien tussenliggende waarden zijn geconstateerd dient nader onderzoek worden uitgevoerd.

Voor grootschalige afgedekte funderingslagen dient per geïnspecteerde sleuf het inspectieresultaat te worden getoetst aan de grenswaarde, volgens de onderstaande stopcriteria:

- indien in één van de geïnspecteerde sleuven het gehalte aan asbest (meetwaarde) groter is dan 0,1x de grenswaarde dient de gehele funderingslaag als verdacht te worden beschouwd; nader onderzoek van de funderingslaag is dan noodzakelijk voor de gehalte- en omvangbepaling.

## 5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

**Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grondmengmonster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Gehalte > achtergrondwaarde gemeente Houten
<i>Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)</i>					
<i>Deellocatie A</i>					
MMA01	A04 (0,04 - 0,20) A09 (0,00 - 0,40)	zink minerale olie	-	-	zink minerale olie
MMA02	A05 (0,10 - 0,50) A07 (0,00 - 0,50) A12 (1,00 - 1,50) A13 (0,30 - 0,50)	cadmium kobalt koper kwik nikkel lood zink minerale olie	-	PAK (43,5)	cadmium kwik lood zink minerale olie PAK (>35,1)
<i>Uitsplitsing MMA02 op PAK</i>					
MA05-1	A05 (0,10 - 0,50)	-	-	-	-
MA07-1	A07 (0,00 - 0,50)	PAK	-	-	-
MA12-3	A12 (1,00 - 1,50)	-	-	-	-

**Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Gehalte > achtergrondwaarde gemeente Houten
MA13-2	A13 (0,30 - 0,50)	PAK (*A)	-	-	-
MMA03	A10 (0,00 - 0,50) A11 (0,00 - 0,50)	kobalt koper nikkel lood zink PAK	-	-	-
<i>Deellocatie B</i>					
MMB01	B01 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B09 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-
MMB02	A10 (0,00 - 0,50) A11 (0,00 - 0,50) A13 (0,30 - 0,50)	-	-	-	-
MMB03	B06 (0,00 - 0,50) B07 (0,00 - 0,50) B08 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-
<i>Deellocatie C</i>					
MMC01	B01 (0,00 - 0,50) B05 (0,00 - 0,50) B06 (0,00 - 0,50) B10 (0,00 - 0,50) B11 (0,00 - 0,50) B12 (0,00 - 0,50)	cadmium kwik	-	-	cadmium
MB04-1	B04 (0,00 - 0,50)	kobalt koper kwik nikkel zink PAK	-	-	-
<i>Deellocatie D</i>					
MMD01	B02 (0,80 - 1,30) B02 (1,50 - 2,00) B04 (1,20 - 1,70) B08 (0,50 - 0,70) B08 (0,70 - 1,10) B08 (1,60 - 2,00)	-	-	-	-
MMD02	A02 (0,70 - 1,10) A02 (1,50 - 2,00) A12 (1,50 - 2,00) A14 (0,50 - 1,00) A14 (1,00 - 1,50)	kwik	-	-	kwik
<i>Deellocatie E</i>					
ME01-1	E01 (0,05 - 0,50)	-	-	-	-
<i>Deellocatie F</i>					
MF01-1	F01 (0,00 - 0,50)	-	-	-	-

**Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grond**

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Gehalte > achtergrondwaarde gemeente Houten
Verkenkend onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) en puin (NEN 5897)					
Deellocatie A					
ASB-M2 (ASB-M2)	A07 (0,00 - 0,50)	(*B)	(*B)	-	(*B)
ASB-M5 (ASB-M5)	A13 (0,00 - 0,30)	(*B)	(*B)	-	(*B)
ASB-MM1 (ASB-M4 + ASB-MM6)	A09 (0,00 - 0,40) A04 (0,04 - 0,50) A05 (0,10 - 0,50)	(*B)	(*B)	-	(*B)
ASB-MM2 (ASB-M1 + ASB-MM8)	ASB-M1 (0,00 - 0,35) ASB-MM8 (0,00 - 0,50)	(*B)	(*B)	-	5,1 mg/kg d.s. hechtgebonden Chrysotiel asbest (*B)
(*A) De resultaten van de indicatieve analyse naar de aanwezigheid van PAK in monster MA13-2 worden, mede gelet op de resultaten van de andere separaat onderzochte grondmonsters waaruit grondmengmonster MMA02 was samengesteld, representatief geacht. Indien de bron van de in het mengmonster aanwezige sterke verontreiniging met PAK afkomstig was uit monster MA13-2 was deze vermoedelijk, ook bij een indicatieve analyse, duidelijk zichtbaar geweest in de resultaten.					
(*B) Voor asbest is alleen een interventiewaarde vastgesteld.					

Tabel IX geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

**Tabel IX. Overschrijdingen toetsingskader grondwater**

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
E01-1-1	Ter plaatse van de voormalige bovengrondse tank	naftaleen	-	-
F01-1-1	Ter plaatse van de plek waar getankt wordt bij de huidige bovengrondse tank, centraal op de onderzoekslocatie	barium	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de geëteste analyseresultaten.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Rho adviseurs voor leefomgeving een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin uitgevoerd aan de Waalseweg 76 te Tull en Het Waal in de gemeente Houten.

Het (bodem)onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

De bovengrond van de onderzoekslocatie is, vermoedelijk door het langdurig gebruik van de onderzoekslocatie, sterk heterogeen van aard (zand en klei) met diverse toevoegingen (grind, humus, zand). De originele bovengrond bestaat voornamelijk uit zwak humeus, matig tot sterk zandige, klei. De originele ondergrond bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandig of zwak tot matig siltig, klei. In de ondergrond bevindt zich plaatselijk een sterk kleiige veenlaag en in de diepere ondergrond een zwak siltige, zeer grove zandlaag. De ondergrond is plaatselijk zwak roesthoudend of zwak veenhoudend.

### *Verkennend bodemonderzoek NEN 5740*

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

#### *A: erf*

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk diverse verontreinigingen aangetroffen. In de mengmonsters van de verdachte lagen (zintuiglijk verontreinigd) zijn diverse lichte verontreinigingen met zware metalen, PAK en/of minerale olie aangetroffen. In mengmonster MMA02 is in de eerste instantie een sterke verontreiniging aangetroffen met PAK. Na uitsplitsing van de individuele monsters waaruit het mengmonster was opgebouwd worden plaatselijk enkel lichte tot geen verontreinigingen met PAK geconstateerd. Vermoedelijk betreft de eerder aangetoonde sterke verontreiniging een "uitbijter". Het grondwater is in combinatie met deellocatie F onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

#### *B: voormalige boomgaard*

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk diverse verontreinigingen aangetroffen. In de bovengrond zijn geen verontreinigingen met bestrijdingsmiddelen (OCB's). Het grondwater is in combinatie met deellocatie F onderzocht. Het grondwater is niet verontreinigd met bestrijdingsmiddelen (OCB's).

#### *C: weiland*

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk diverse verontreinigingen aangetroffen. In de bovengrond zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met zware metalen en/of PAK. Daarvan overschrijdt enkel cadmium de geldende regionale achtergrondwaarde. Het grondwater is in combinatie met deellocatie F onderzocht. Het grondwater is licht verontreinigd met barium.

#### *D: ondergrond*

In het opgeboorde materiaal zijn in de ondergrond ter plaatse van het erf diverse zintuiglijke verontreinigingen aangetroffen. Ter plaatse van de bomenweide zijn in de ondergrond geen verontreinigingen aangetroffen. De zintuiglijk verontreinigde ondergrond is een lichte verontreiniging aangetroffen met kwik deze overschrijdt tevens de locale achtergrondwaarde. In de zintuiglijk schone ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

#### *E: voormalige bovengrondse tank*

In het opgeboorde materiaal is zintuiglijk geen olie-water reactie waargenomen. De bovengrond is niet verontreinigd met minerale olie. In het grondwater is een lichte verontreiniging met naftaleen aangetroffen.

*F: bovengrondse brandstoftank*

In het opgeboorde materiaal is zintuiglijk geen olie-water reactie waargenomen. De bovengrond is niet verontreinigd met minerale olie en het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie of aromaten.

De vooraf gestelde hypothese dat de onderzoekslocatie ter plaatse van de deellocatie A en B als "heterogeen verdacht", deellocatie C en D als "onverdacht" en deellocatie E en F als "verdacht" kan worden beschouwd, wordt voor deellocatie B, C, D en F verworpen en voor deellocatie A en E aanvaard. Gelet op de aard en mate van verontreiniging, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek.

Indien er werkzaamheden plaatsvinden, waarbij grond vrijkomt, kan de grond niet zonder meer worden afgevoerd of elders worden toegepast. De regels van het Besluit bodemkwaliteit zijn hierop mogelijk van toepassing.

*Verkennd onderzoek asbest in bodem (NEN 5707) en puin (NEN 5897)*

*A: erf*

Er zijn op het maaiveld asbesthoudende materialen aangetroffen. De eigenaar/opdrachtgever heeft aangegeven dat de asbesthoudende materialen op korte termijn door een daarvoor gecertificeerd bedrijf zullen worden verwijderd. Tevens zal daarbij het asbest aanwezig in de opstallen verwijderd worden.

In de bodem zijn zintuiglijk in de fractie > 16 mm geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Analytisch is in de fractie < 16 mm ter plaatse van monsters ASB-M2, ASB-M5 en ASB-MM1 eveneens geen asbest aangetoond. Ter plaatse van monster ASB-MM2 is in de fractie < 16 mm analytisch hechtgebonden asbest geconstateerd. Het gehalte (5,1 mg/kg d.s.) overschrijdt de bepalingsgrens (<2 mg/kg d.s.).

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt gesteld dat er aanleiding bestaat tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest in bodem. In geval van grondwerkzaamheden op de locatie dient rekening gehouden te worden de nog onbekende mate van de met asbest verontreinigde bodem.

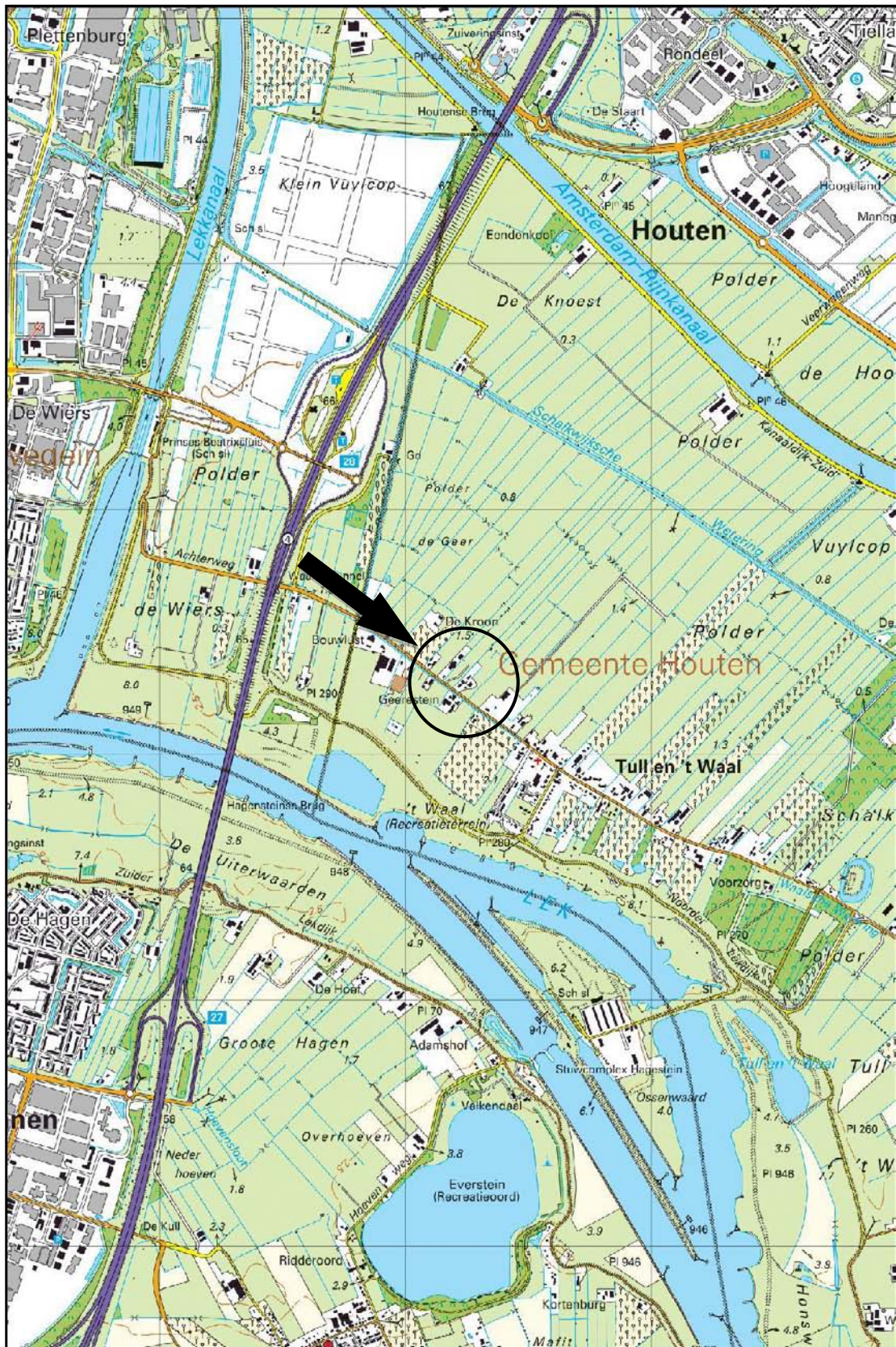
*Algemene conclusie*

Gelet op de aard en mate van verontreiniging van de standaard parameters in de bodem, bestaat er géén reden voor een nader onderzoek en bestaan er met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem géén belemmeringen voor de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie alsmede de bestemmingsplanwijziging.

Met betrekking tot de aangetroffen verontreiniging met asbest in de bodem is contact opgenomen met de gemeente Houten (contactpersoon Pieter Jan van der Laan). In overleg is besloten dat er voornog géén belemmeringen zijn voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. Echter dient daarbij op gemerkt te worden dat, bij het aanvragen van de bouwvergunning een nader onderzoek naar asbest in bodem noodzakelijk is. Bij voorkeur dient het onderzoek plaats te vinden na de geplande sloop van de op de onderzoekslocatie aanwezige stal en open schuur en/of verwijdering van de erfverharding. Hierdoor is een beter beeld te verkrijgen van de bodemkwaliteit (zintuiglijk) en is het derhalve mogelijk om een kwalitatief beter nader onderzoek uit te voeren (daar het terrein toegankelijker is voor het uitvoeren van het onderzoek).

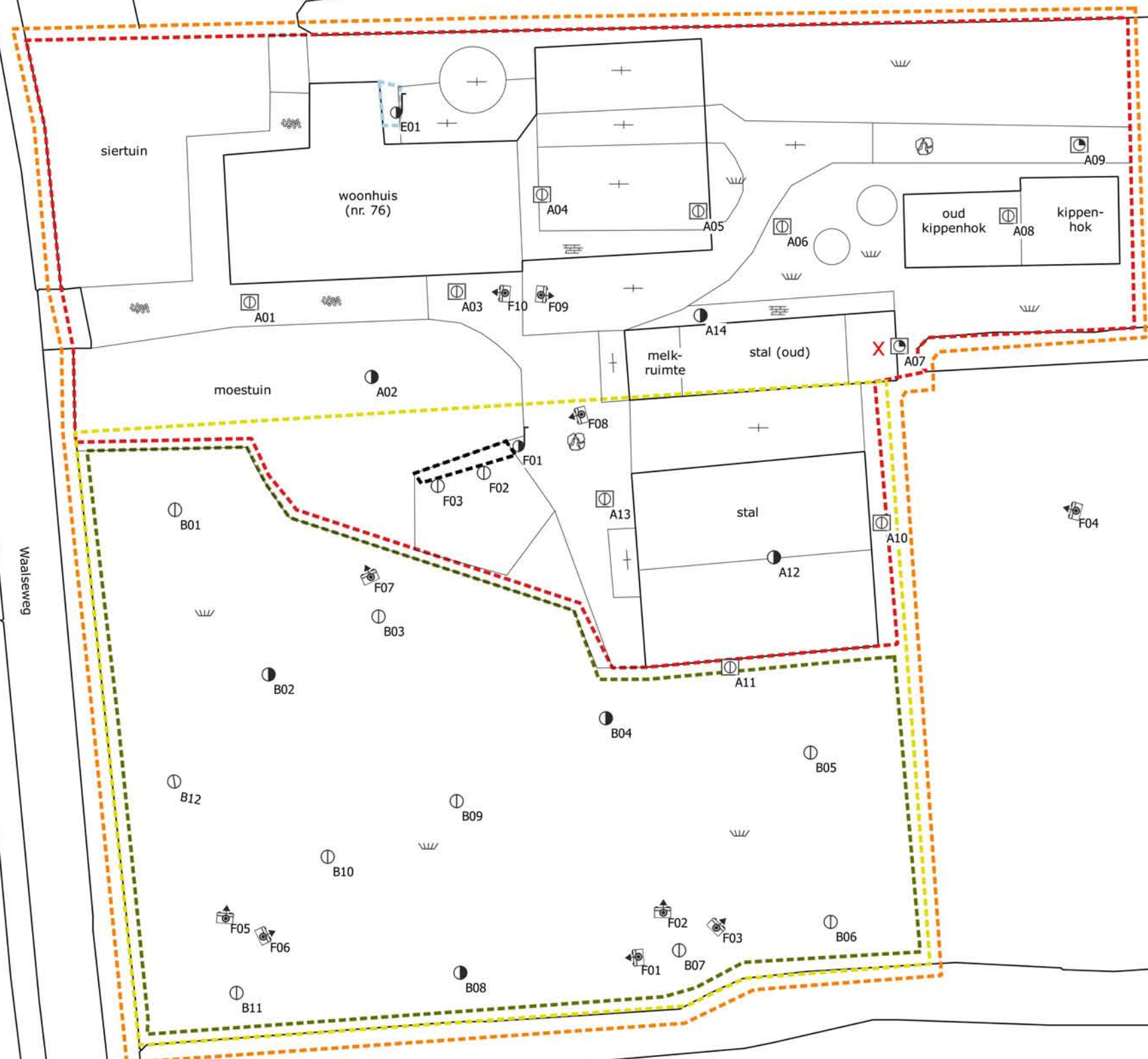
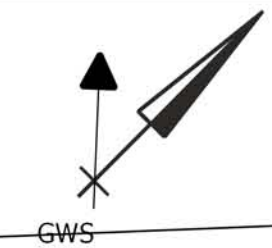








# Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000  
Deze kaart is noordgericht





- Deellocaties**
-  Deellocatie A
  -  Deellocatie B
  -  Deellocatie C
  -  Deellocatie D
  -  Deellocatie E
  -  Deellocatie F



# Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbol
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbol
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbol
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.



## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

## Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.



# Bijlage 3a Boorprofielen

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

### veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

### klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

### leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

### geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

### olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

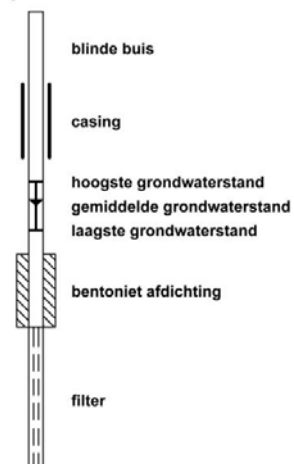
### monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

### overig

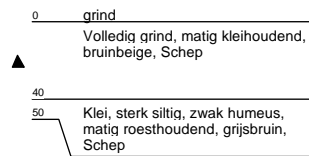
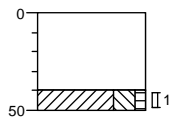
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand (tijdens veldwerk)
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

### peilbuis



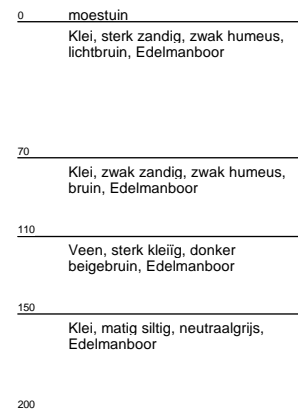
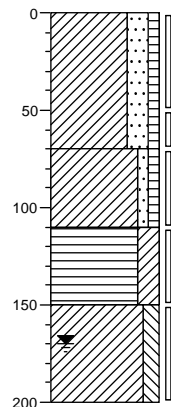
Boring:

**A01**



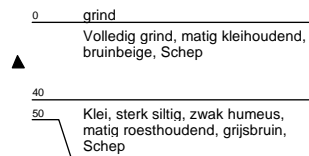
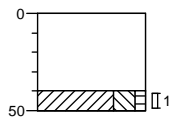
Boring:

**A02**



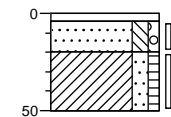
Boring:

**A03**



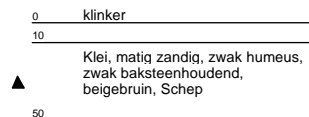
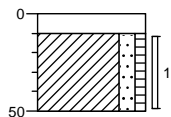
Boring:

**A04**



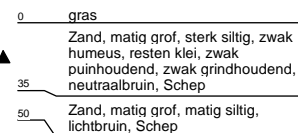
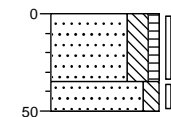
Boring:

**A05**



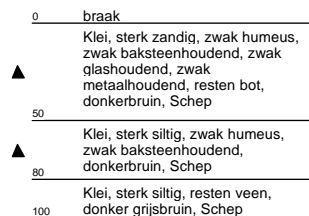
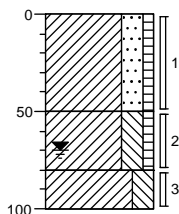
Boring:

**A06**



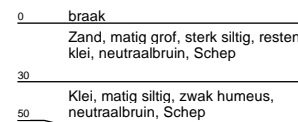
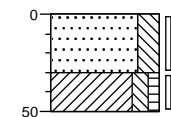
Boring:

**A07**



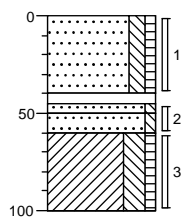
Boring:

**A08**



## Boring:

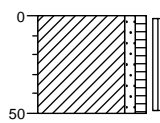
**A09**



0	gras
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, zwak baksteenhoudend, lichtbruin, Schep
40	
▲	Volledig baksteen, roodoranje, Schep
50	
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Schep
60	
▲	Zand, matig grof, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
100	
▲	Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

## Boring:

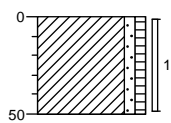
**A10**



0	weiland
▲	Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, neutraalbruin, Schep
50	

## Boring:

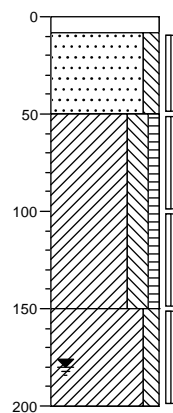
**A11**



0	bosgrond
▲	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak glashoudend, neutraalbruin, Schep
50	

## Boring:

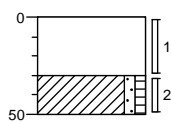
**A12**



0	beton
▲	Volledig beton, neutraalgrijs, Kernboor
8	
▲	Zand, matig grof, matig siltig, geelbeige, Edelmanboor
50	
▲	Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
150	
▲	Klei, matig siltig, grijsbeige, Edelmanboor
200	

## Boring:

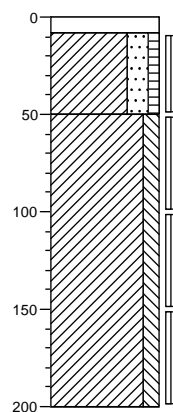
**A13**



0	puin
▲	Volledig baksteen, matig zandhoudend, roodbeige, Schep
30	
▲	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, neutraalbruin, Schep
50	

## Boring:

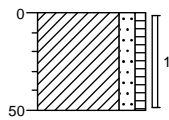
**A14**



0	klinker
▲	Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, beigebruin, Edelmanboor
8	
▲	Klei, matig siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
50	
200	

**Boring:**

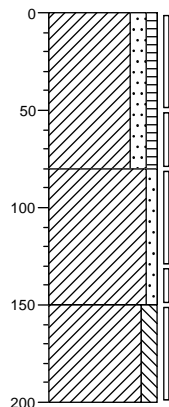
**B01**



0 weiland  
 Klei, matig zandig, zwak humeus,  
 zwak baksteenhoudend, grijsbruin,  
 Edelmanboor  
 ▲  
 50

**Boring:**

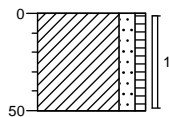
**B02**



0 weiland  
 Klei, matig zandig, zwak humeus,  
 zwak baksteenhoudend, grijsbruin,  
 Edelmanboor  
 ▲  
 50  
 80  
 Klei, zwak zandig, zwak  
 roesthoudend, grijsbeige,  
 Edelmanboor  
 100  
 150  
 Klei, matig siltig, zwak  
 veenhoudend, beigebruin,  
 Edelmanboor  
 200

**Boring:**

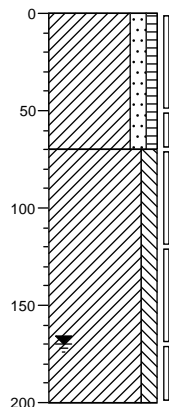
**B03**



0 weiland  
 Klei, matig zandig, zwak humeus,  
 zwak baksteenhoudend,  
 Edelmanboor  
 ▲  
 50

**Boring:**

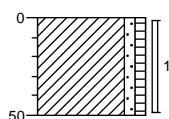
**B04**



0 weiland  
 Klei, matig zandig, zwak humeus,  
 zwak puinhoudend, zwak  
 grindhoudend, zwak roesthoudend,  
 grijsbruin, Edelmanboor  
 ▲  
 50  
 70  
 Klei, matig siltig, grijsbeige,  
 Edelmanboor  
 100  
 150  
 200

**Boring:**

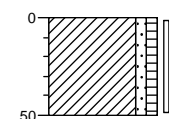
**B05**



0 weiland  
 Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
 zwak baksteenhoudend, grijsbruin,  
 Edelmanboor  
 ▲  
 50

**Boring:**

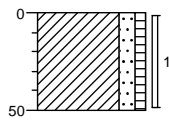
**B06**



0 weiland  
 Klei, zwak zandig, zwak humeus,  
 zwak baksteenhoudend, grijsbruin,  
 Edelmanboor  
 ▲  
 50

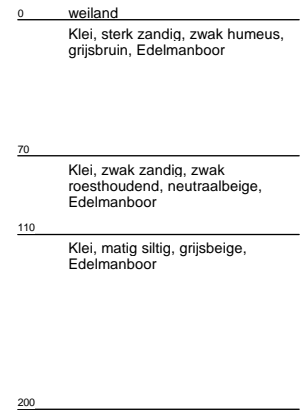
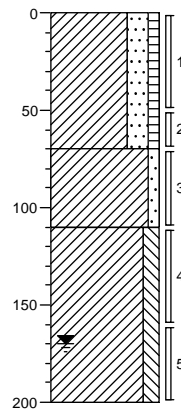
**Boring:**

**B07**



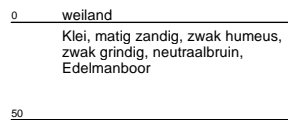
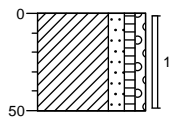
**Boring:**

**B08**



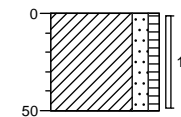
**Boring:**

**B09**



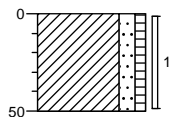
**Boring:**

**B10**



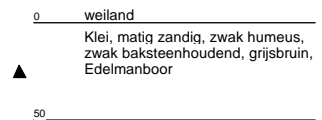
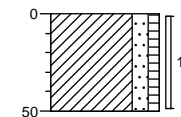
**Boring:**

**B11**



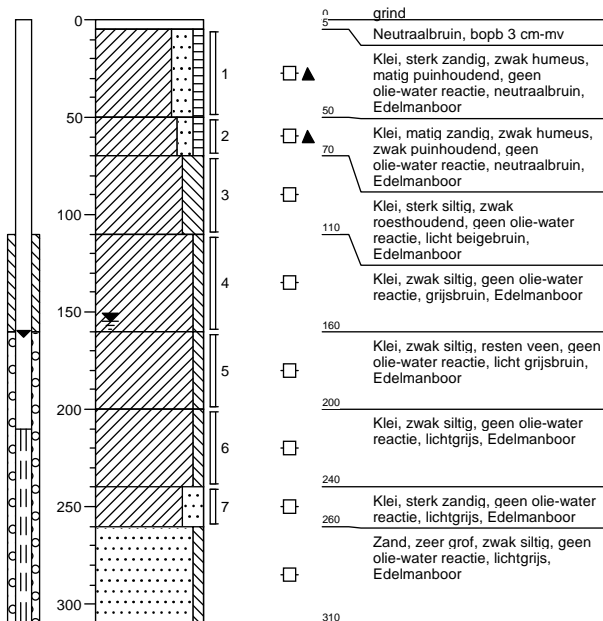
**Boring:**

**B12**



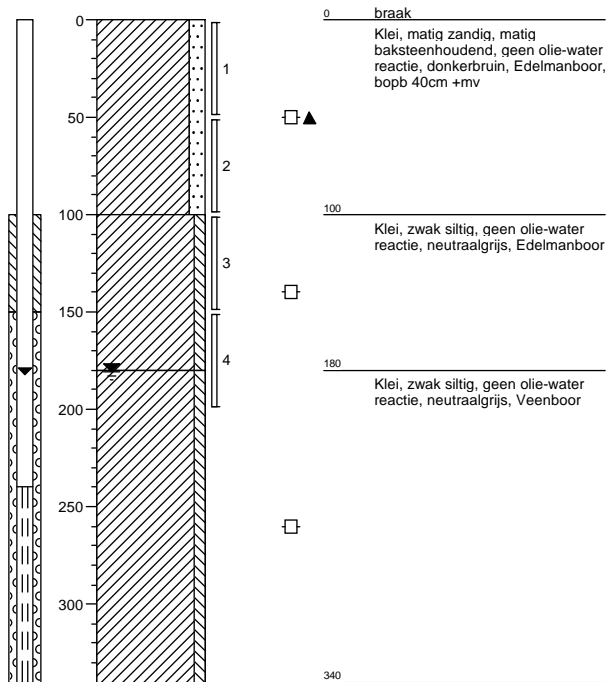
Boring:

E01



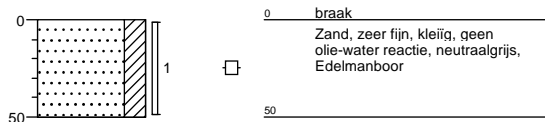
Boring:

F01



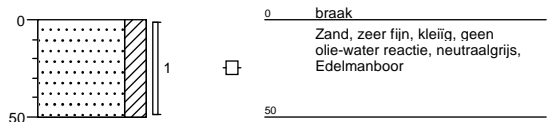
Boring:

F02



Boring:

F03



## Bijlage 3b. Foto's asbestinspectiegaten, opgegraven en gezeefd materiaal

Foto's veldwerk d.d. 2 en 7 juli 2015



Foto 1. Asbestinspectiegat A03



Foto 2. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A04



Foto 3. Asbestinspectiegat A05



Foto 4. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A06



Foto 5. Asbestinspectiegat A07



Foto6. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A08





Foto 7. Asbestinspectiegat A09



Foto 8. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A10



Foto 9. Asbestinspectiegat A11



Foto 10. Opgegraven en gezeefd materiaal gat A13



## **Bijlage 4a Analysecertificaten**



Econsultancy  
T.a.v. R.A.J. Pijnenburg  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analyscertificaat

Datum: 08-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015074821/1
Uw project/verslagnummer	15063615
Uw projectnaam	HOU.SRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	03-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15063615	Certificaatnummer/Versie	2015074821/1
Uw projectnaam	HOU.SR0.NEN	Startdatum	03-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	08-07-2015/16:48
Monsternemer	Vermorken	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	86.3	77.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.4 <sup>1)</sup>	6.2 <sup>1)</sup>
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.3	93.4
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	25
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	13
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	47
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ME01-1 E01 (5-50)	03-Jul-2015	8637803
2	MF01-1 F01 (0-50)	03-Jul-2015	8637804

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015074821/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8637803	E01	1	5	50	0532506906	ME01-1 E01 (5-50)
8637804	F01	1	0	50	0532506678	MF01-1 F01 (0-50)



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015074821/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL      Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015074821/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

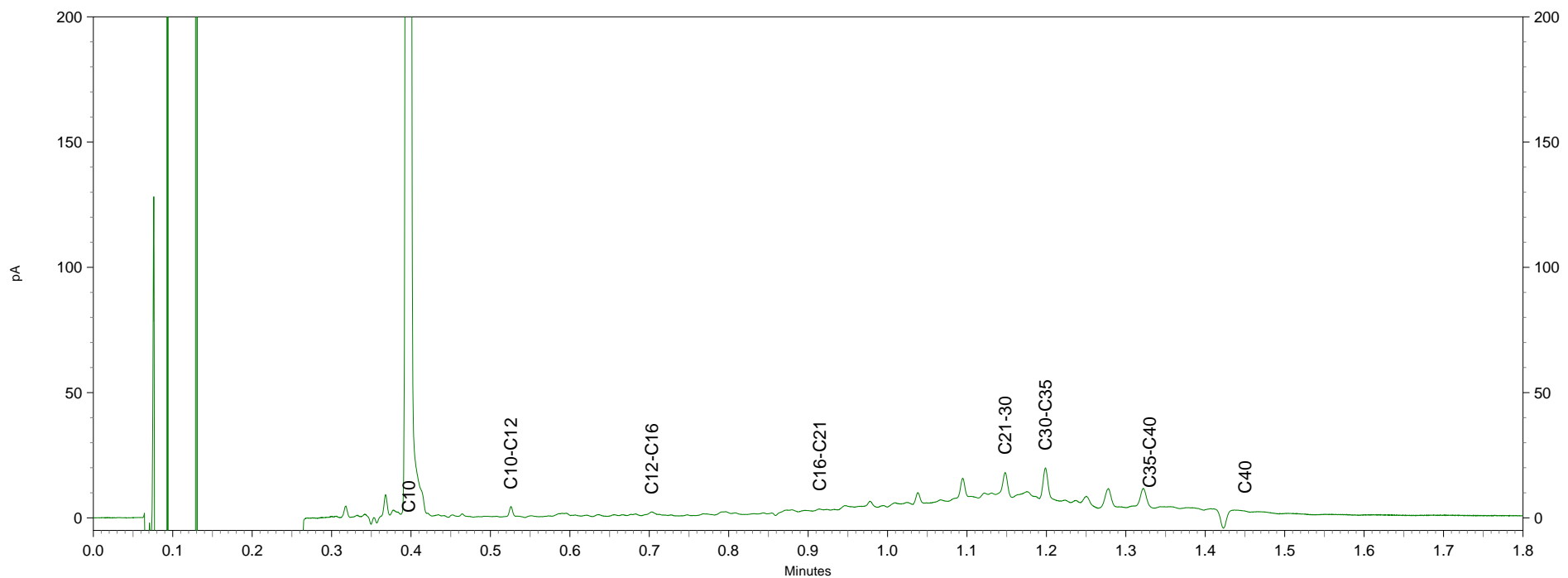
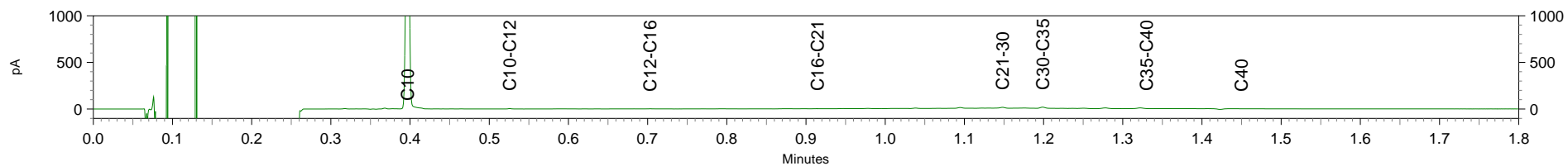
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8637804  
 Certificate no.: 2015074821  
 Sample description.: MF01-1 F01 (0-50)  
 V



L

pA

Minutes

pA

Minutes

Econsultancy  
T.a.v. R.A.J. Pijnenburg  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analyscertificaat

Datum: 15-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015076589/1
Uw project/verslagnummer	15063615
Uw projectnaam	HOU.SRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15063615	Certificaatnummer/Versie	2015076589/1
Uw projectnaam	HOU.SR0.NEN	Startdatum	08-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-07-2015/17:09
Monsternemer	Vermorken	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	87.4	94.8	80.5	81.7	81.1
S Organische stof	% (m/m) ds		1.2	5.4		8.9 <sup>1)</sup>
Q Gloeirest	% (m/m) ds		98.5	93.6		90.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		3.6	14.7		
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	190	50	210	180	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.26	0.57	0.48	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	4.3	12	13	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	33	14	41	34	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.085	0.51	0.096	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	9.8	33	29	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	34	31	96	49	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	130	89	200	120	
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	51	21	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	22	150	29	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.2	15	64	8.6	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	6.2	22	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	46	290	66	
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>						
S alfa-HCH	mg/kg ds					<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds					<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds					<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MB04-1 B04 (0-50)	07-Jul-2015	8643516
2	MMA01 A04 (4-20) A09 (0-40)	03-Jul-2015	8643517
3	MMA02 A05 (10-50) A07 (0-50) A12 (100-150) A13 (30-50)	03-Jul-2015	8643518
4	MMA03 A10 (0-50) A11 (0-50)	07-Jul-2015	8643519
5	MMB01 B01 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B12 (0-50)	07-Jul-2015	8643520

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15063615  
 Uw projectnaam HOU.SR0.NEN  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015076589/1  
 Startdatum 08-07-2015  
 Rapportagedatum 15-07-2015/17:09  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/6

Monsternemer Vermorke  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds					<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds					<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds					<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds					<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds					<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds					<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds					<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds					<0.0010
S Endrin	mg/kg ds					<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds					<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds					<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds					<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds					<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds					<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds					<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds					<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds					<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds					0.014
S o,p'-DDE	mg/kg ds					<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds					0.053
S o,p'-DDD	mg/kg ds					0.0015
S p,p'-DDD	mg/kg ds					0.0046
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0021 <sup>2)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0021 <sup>2)</sup>
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0014 <sup>2)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0060
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.054
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.014
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.074
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0014 <sup>2)</sup>
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds					0.084

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MB04-1 B04 (0-50)	07-Jul-2015	8643516
2	MMA01 A04 (4-20) A09 (0-40)	03-Jul-2015	8643517
3	MMA02 A05 (10-50) A07 (0-50) A12 (100-150) A13 (30-50)	03-Jul-2015	8643518
4	MMA03 A10 (0-50) A11 (0-50)	07-Jul-2015	8643519
5	MMB01 B01 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B12 (0-50)	07-Jul-2015	8643520

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15063615	Certificaatnummer/Versie	2015076589/1
Uw projectnaam	HOU.SR0.NEN	Startdatum	08-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-07-2015/17:09
Monsternemer	Vermorken	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/6

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds					0.086
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.40	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.14	0.070	7.7	0.40	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.2	0.11	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.41	0.25	12	0.82	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.16	3.7	0.32	
S Chryseen	mg/kg ds	0.24	0.20	4.8	0.48	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.098	0.091	2.1	0.24	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17	4.2	0.38	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12	3.5	0.34	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.14	3.9	0.32	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.6	1.3	44	3.4	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MB04-1 B04 (0-50)	07-Jul-2015	8643516
2	MMA01 A04 (4-20) A09 (0-40)	03-Jul-2015	8643517
3	MMA02 A05 (10-50) A07 (0-50) A12 (100-150) A13 (30-50)	03-Jul-2015	8643518
4	MMA03 A10 (0-50) A11 (0-50)	07-Jul-2015	8643519
5	MMB01 B01 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B12 (0-50)	07-Jul-2015	8643520

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15063615  
 Uw projectnaam HOU.SR0.NEN  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015076589/1  
 Startdatum 08-07-2015  
 Rapportagedatum 15-07-2015/17:09  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 4/6

Monsternemer Vermorken  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	80.0	83.3	82.1	77.6	69.2
S Organische stof	% (m/m) ds			6.8	2.5	
Q Gloeirest	% (m/m) ds			90.7	94.9	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			36.8	37.0	
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds			230	230	180
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			0.64	<0.20	0.22
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			12	15	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds			43	23	25
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			0.18	0.052	0.20
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			37	44	43
S Lood (Pb)	mg/kg ds			47	23	35
S Zink (Zn)	mg/kg ds			140	83	84
<b>Minerale olie</b>						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds			<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds			<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds			<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds			<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds			<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds			<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds			<35	<35	<35
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB02 A11 (0-50) A13 (30-50) A10 (0-50)	07-Jul-2015	8643521
7	MMB03 B07 (0-50) B08 (0-50) B11 (0-50) B06 (0-50)	07-Jul-2015	8643522
8	MMC01 B01 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)	07-Jul-2015	8643523
9	MMD01 B02 (80-130) B02 (150-200) B04 (120-170) B08 (50-70) B08 (70-110) B08 (160-200)	07-Jul-2015	8643524
10	MMD02 A02 (70-110) A02 (150-200) A12 (150-200) A14 (50-100) A14 (100-150)	07-Jul-2015	8643525

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15063615	Certificaatnummer/Versie	2015076589/1
Uw projectnaam	HOU.SR0.NEN	Startdatum	08-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-07-2015/17:09
Monsternemer	Vermorcken	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	5/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020			
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	0.012			
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0019	0.011			
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010			
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	0.0041			
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>			
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 <sup>2)</sup>	0.0021 <sup>2)</sup>			
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>			
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0048			
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0026	0.011			
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.013			
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0054	0.029			
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 <sup>2)</sup>	0.0014 <sup>2)</sup>			
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.040			
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017	0.041			

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB02 A11 (0-50) A13 (30-50) A10 (0-50)	07-Jul-2015	8643521
7	MMB03 B07 (0-50) B08 (0-50) B11 (0-50) B06 (0-50)	07-Jul-2015	8643522
8	MMC01 B01 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)	07-Jul-2015	8643523
9	MMD01 B02 (80-130) B02 (150-200) B04 (120-170) B08 (50-70) B08 (70-110) B08 (160-200)	07-Jul-2015	8643524
10	MMD02 A02 (70-110) A02 (150-200) A12 (150-200) A14 (50-100) A14 (100-150)	07-Jul-2015	8643525

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15063615	Certificaatnummer/Versie	2015076589/1
Uw projectnaam	HOU.SR0.NEN	Startdatum	08-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-07-2015/17:09
Monsternemer	Vermorken	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	6/6

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
<b>Polychlorobifenylen, PCB</b>						
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>	0.0049 <sup>2)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	0.083
S Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds			0.063	0.056	0.071
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds			0.054	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.40	0.37	0.43

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB02 A11 (0-50) A13 (30-50) A10 (0-50)	07-Jul-2015	8643521
7	MMB03 B07 (0-50) B08 (0-50) B11 (0-50) B06 (0-50)	07-Jul-2015	8643522
8	MMC01 B01 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)	07-Jul-2015	8643523
9	MMD01 B02 (80-130) B02 (150-200) B04 (120-170) B08 (50-70) B08 (70-110) B08 (160-200)	07-Jul-2015	8643524
10	MMD02 A02 (70-110) A02 (150-200) A12 (150-200) A14 (50-100) A14 (100-150)	07-Jul-2015	8643525



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015076589/1**

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8643516	B04	1	0	50	0532506666	MB04-1 B04 (0-50)
8643517	A04	1	4	20	0532506899	MMA01 A04 (4-20) A09 (0-40)
8643517	A09	1	0	40	0532509304	
8643518	A05	1	10	50	0532509390	MMA02 A05 (10-50) A07 (0-50) A1
8643518	A13	2	30	50	0532506961	
8643518	A12	3	100	150	0532509391	
8643518	A07	1	0	50	0532509301	
8643519	A10	1	0	50	0532506959	MMA03 A10 (0-50) A11 (0-50)
8643519	A11	1	0	50	0532506966	
8643520	B01	1	0	50	0532506672	MMB01 B01 (0-50) B05 (0-50) B05
8643520	B05	1	0	50	0532509384	
8643520	B09	1	0	50	0532509292	
8643520	B12	1	0	50	0532506669	
8643521	A10	1	0	50	0532506959	MMB02 A11 (0-50) A13 (30-50) A1
8643521	A11	1	0	50	0532506966	
8643521	A13	2	30	50	0532506961	
8643522	B06	1	0	50	0532506958	MMB03 B07 (0-50) B08 (0-50) B11
8643522	B07	1	0	50	0532509392	
8643522	B08	1	0	50	0532506692	
8643522	B11	1	0	50	0532506700	
8643523	B01	1	0	50	0532506672	MMC01 B01 (0-50) B05 (0-50) B05
8643523	B05	1	0	50	0532509384	
8643523	B06	1	0	50	0532506958	
8643523	B10	1	0	50	0532506694	
8643523	B11	1	0	50	0532506700	
8643523	B12	1	0	50	0532506669	
8643524	B08	2	50	70	0532506701	MMD01 B02 (80-130) B02 (150-200)
8643524	B02	3	80	130	0532506693	
8643524	B08	3	70	110	0532506695	
8643524	B04	4	120	170	0532506680	
8643524	B02	5	150	200	0532506697	
8643524	B08	5	160	200	0532506699	
8643525	A14	2	50	100	0532506668	MMD02 A02 (70-110) A02 (150-200)
8643525	A02	3	70	110	0532506676	
8643525	A14	3	100	150	0532506663	
8643525	A12	4	150	200	0532509393	

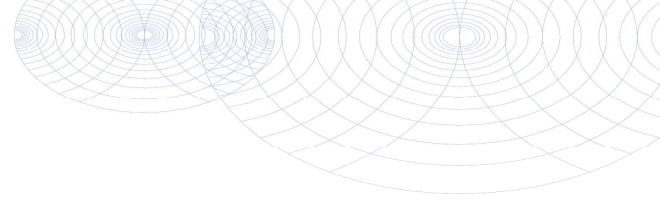
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPR0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015076589/1**

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8643525	A02	5	150	200	0532509311	MMD02 A02 (70-110) A02 (150-200)



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015076589/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL      Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015076589/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

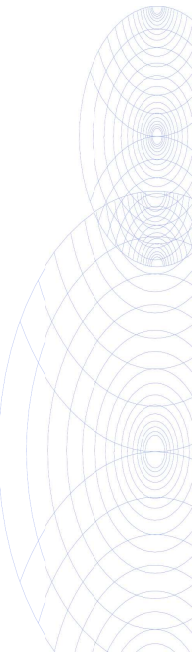
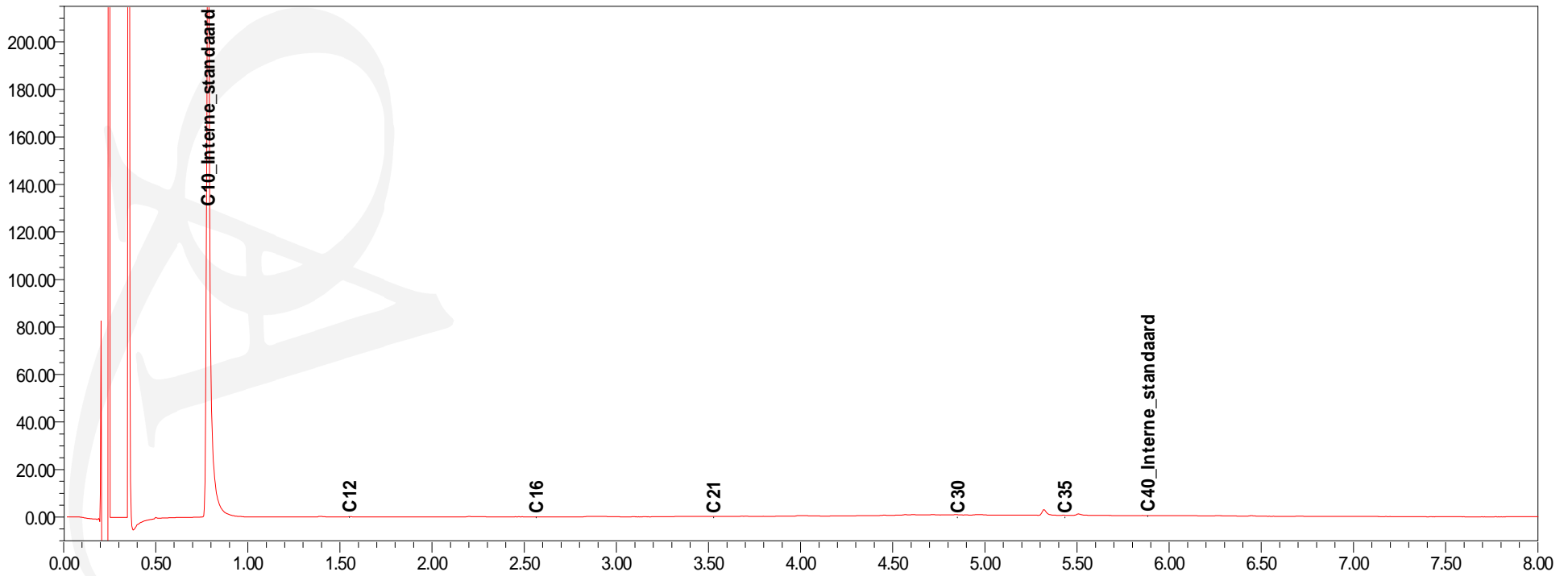
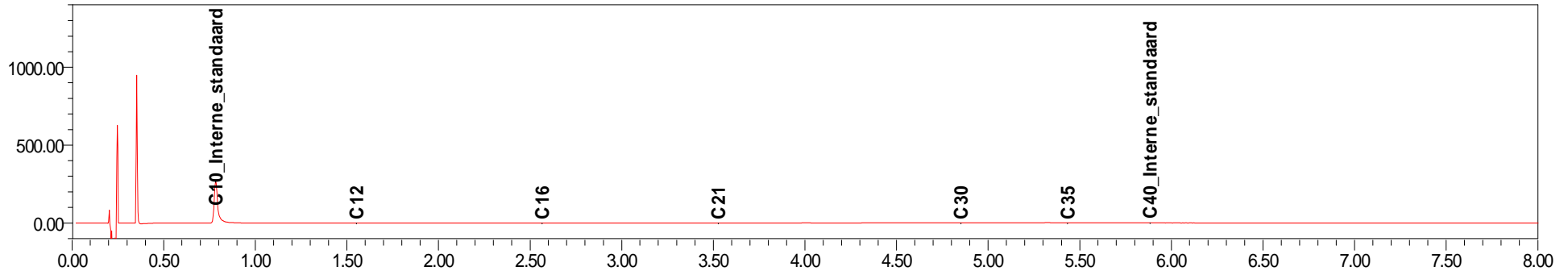
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

# Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8643517

Certificate no.: 2015076589

Sample description.: MMA01 A04 (4-20) A09 (0-40)

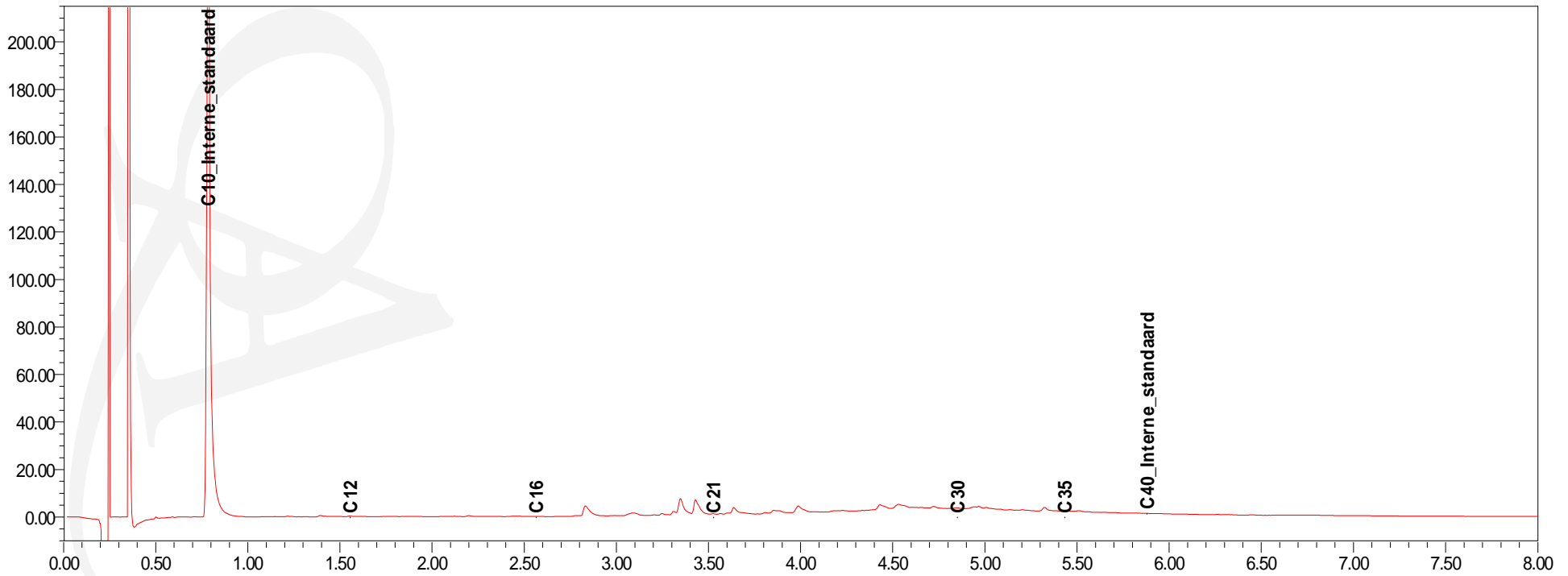
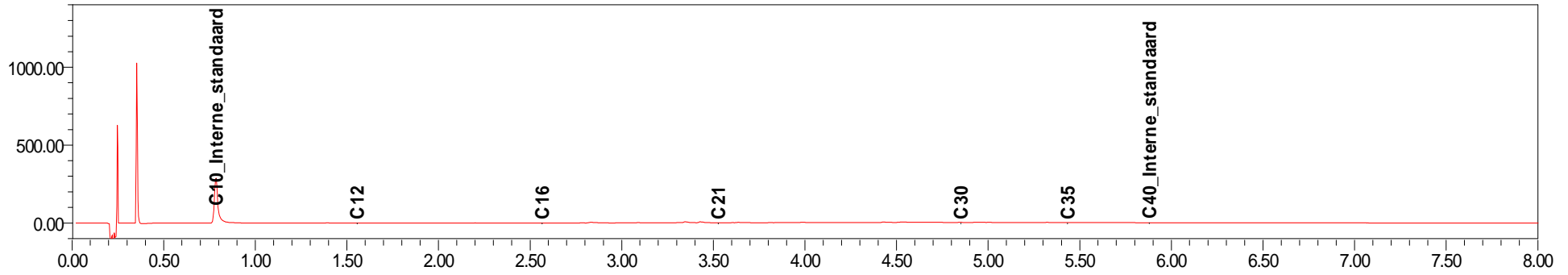


# Chromatogram TPH/Mineral Oil

Sample id.: 8643518

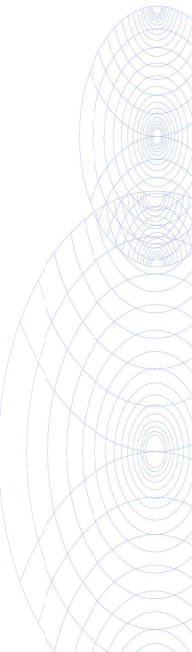
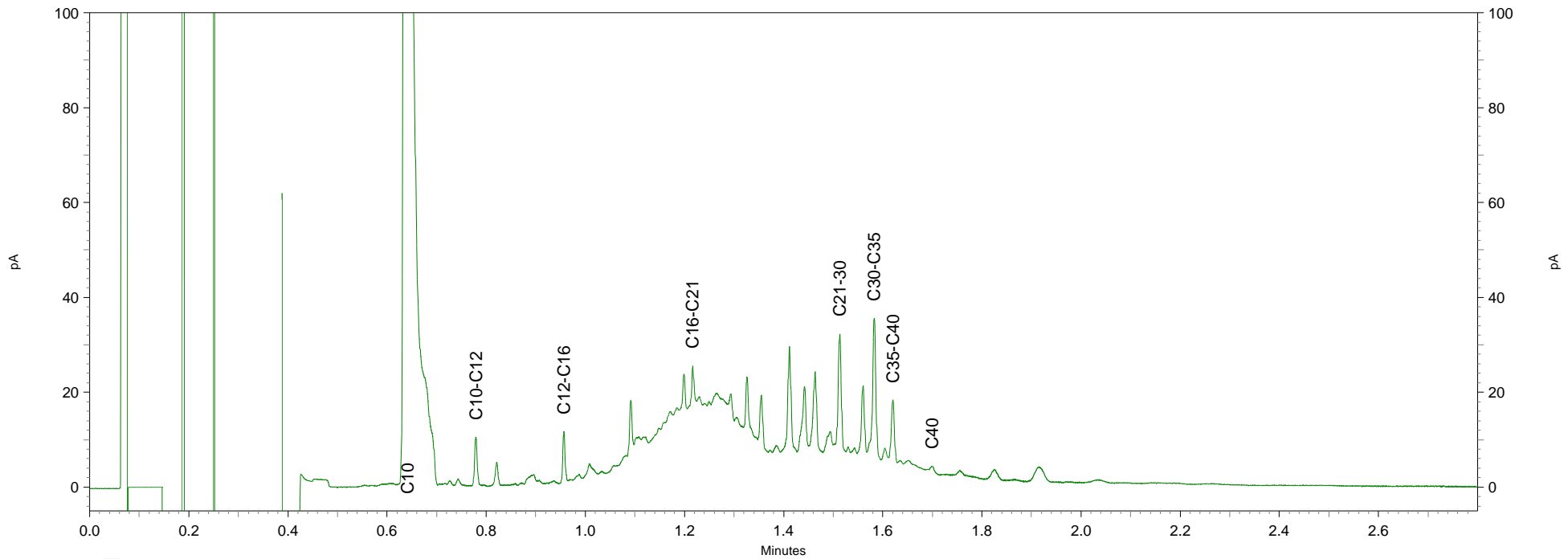
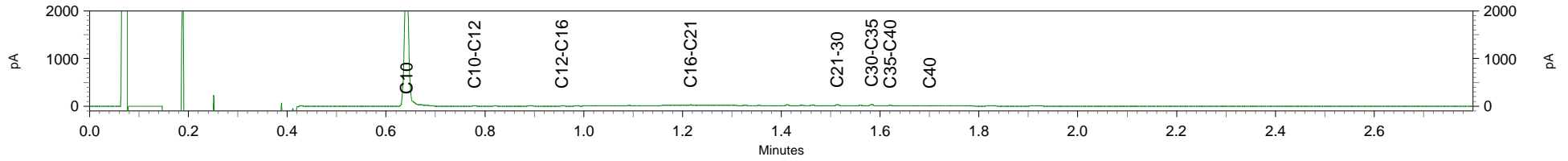
Certificate no.: 2015076589

Sample description.: MMA02 A05 (10-50) A07 (0-50) A12 (100-150) A13 (30)



# Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8643519  
Certificate no.: 2015076589  
Sample description.: MMA03 A10 (0-50) A11 (0-50)  
V



Econsultancy  
T.a.v. R.A.J. Pijnenburg  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analyscertificaat

Datum: 20-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015078616/1
Uw project/verslagnummer	15063615
Uw projectnaam	HOU.SRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

Uw project/verslagnummer 15063615  
 Uw projectnaam HOU.SR0.NEN  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015078616/1  
 Startdatum 13-07-2015  
 Rapportagedatum 20-07-2015/14:33  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/3

Monsternemer Schalk  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L		210
S Cadmium (Cd)	µg/L		<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L		<2.0
S Koper (Cu)	µg/L		<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L		<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L		<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L		<3.0
S Lood (Pb)	µg/L		<2.0
S Zink (Zn)	µg/L		13
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	0.043	<0.020
S Styreen	µg/L		<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L		<0.20
S Trichloormethaan	µg/L		<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L		<0.10
S Trichlooretheen	µg/L		<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L		<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L		<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L		<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10

**Nr. Monsteromschrijving**

1 E01-1-1  
 2 F01-1-1

**Datum monstername Monster nr.**

13-Jul-2015 8649286  
 13-Jul-2015 8649287

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99  
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl  
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15063615  
 Uw projectnaam HOU.SR0.NEN  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015078616/1  
 Startdatum 13-07-2015  
 Rapportagedatum 20-07-2015/14:33  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/3

Monsternemer Schalk  
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
CKW (som)	µg/L		<1.6
S Tribroommethaan	µg/L		<0.20
S Vinylchloride	µg/L		<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L		<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L		0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L		<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L		0.42
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>			
S alfa-HCH	µg/L		<0.010
S beta-HCH	µg/L		<0.0080
S gamma-HCH	µg/L		<0.0090
S delta-HCH	µg/L		<0.0080
S Hexachloorbenzeen	µg/L		<0.0050
S Heptachloor	µg/L		<0.010
S Heptachloorepoxide (cis)	µg/L		<0.010
S Heptachloorepoxide (trans)	µg/L		<0.010
Q Hexachloorbutadiëen	µg/L		<0.010
S Aldrin	µg/L		<0.010
S Dieldrin	µg/L		<0.010
S Endrin	µg/L		<0.010

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	E01-1-1	13-Jul-2015	8649286
2	F01-1-1	13-Jul-2015	8649287

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15063615	Certificaatnummer/Versie	2015078616/1
Uw projectnaam	HOU.SR0.NEN	Startdatum	13-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-07-2015/14:33
Monsternemer	Schalk	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	3/3

Analyse	Eenheid	1	2
Q Isodrin	µg/L		<0.030
Q Telodrin	µg/L		<0.030
S alfa-Endosulfan	µg/L		<0.010
Q beta-Endosulfan	µg/L		<0.010
Q alfa-Endosulfansulfaat	µg/L		<0.010
S alfa-Chloordaan	µg/L		<0.010
S gamma-Chloordaan	µg/L		<0.010
S o,p-DDT	µg/L		<0.010
S p,p-DDT	µg/L		<0.010
S o,p-DDE	µg/L		<0.010
S p,p-DDE	µg/L		<0.010
S o,p-DDD	µg/L		<0.010
S p,p-DDD	µg/L		<0.010
S HCH (som) (factor 0,7)	µg/L		0.024 <sup>1)</sup>
S Drins (som) (factor 0,7)	µg/L		0.021 <sup>1)</sup>
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 <sup>1)</sup>
S DDD (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 <sup>1)</sup>
S DDE (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 <sup>1)</sup>
S DDT (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 <sup>1)</sup>
S DDX (som) (factor 0,7)	µg/L		0.042 <sup>1)</sup>
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L		0.014 <sup>1)</sup>
Q OCB (som) (factor 0,7)	µg/L		0.18

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	E01-1-1	13-Jul-2015	8649286
2	F01-1-1	13-Jul-2015	8649287

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

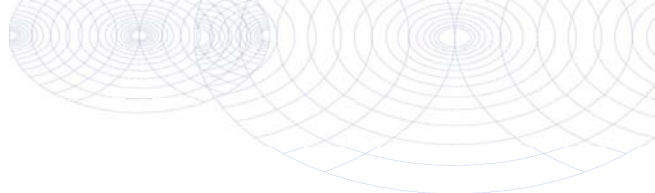


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015078616/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8649286	E01	3	210	310	0680134188	E01-1-1
8649286	E01	4	210	310	0650070280	
8649286	E01	1	210	310	0800334337	
8649286	E01	2	210	310	0680134178	
8649286					0680134188	
8649287	F01	1	240	340	0800334392	F01-1-1
8649287	F01	2	240	340	0680134191	
8649287	F01	3	240	340	0680134195	
8649287	F01	4	240	340	0650070276	
8649287					0680134195	

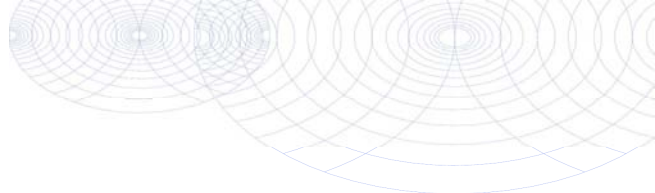


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015078616/1**

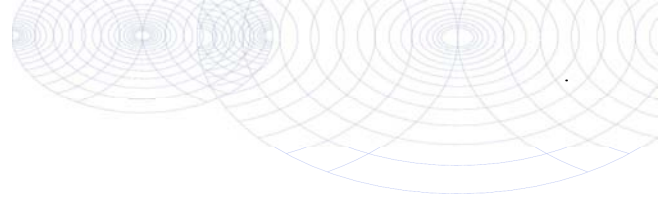
Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL      Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015078616/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5
OCB som AS3000	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468
OCB (23)	W0265	GC-MS	Cf. pb 3120-1/2 en gw. NEN-EN-ISO 6468



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Econsultancy  
T.a.v. R.A.J. Pijnenburg  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analyscertificaat

Datum: 27-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015082747/1
Uw project/verslagnummer	15063615
Uw projectnaam	HOU.SRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	23-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15063615	Certificaatnummer/Versie	2015082747/1
Uw projectnaam	HOU.SR0.NEN	Startdatum	23-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	27-07-2015/14:14
Monsternemer	Vermorken	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	90.7	71.8	77.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3 <sup>1)</sup>	12.4 <sup>1)</sup>	6.0 <sup>1)</sup>
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	87.2	93.6
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.086	0.93	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.29	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.31	2.1	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	1.1	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.23	1.6	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.10	0.70	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	1.1	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.85	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.76	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.4	9.4	0.35 <sup>2)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MA05-1 A05 (10-50)	07-Jul-2015	8661106
2	MA07-1 A07 (0-50)	03-Jul-2015	8661107
3	MA12-3 A12 (100-150)	07-Jul-2015	8661108

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

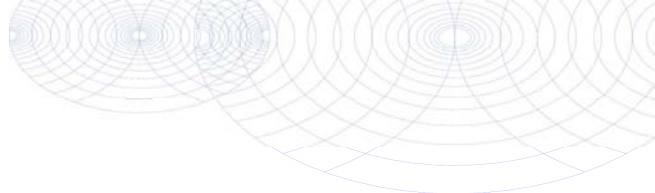
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.  
SK

  
TESTEN  
RvA LO10



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015082747/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8661106	A05	1	10	50	0532509390	MA05-1 A05 (10-50)
8661107	A07	1	0	50	0532509301	MA07-1 A07 (0-50)
8661108	A12	3	100	150	0532509391	MA12-3 A12 (100-150)

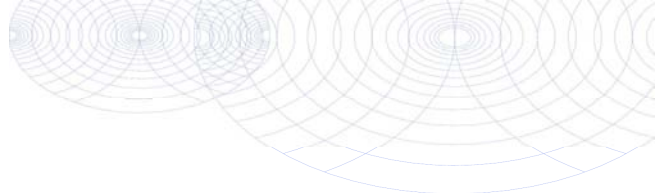


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015082747/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

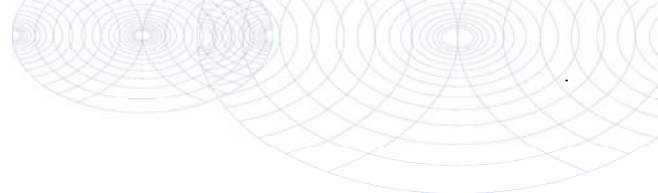
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail info-env@eurofins.nl  
3770 AL Barneveld NL      Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).





**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015082747/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287



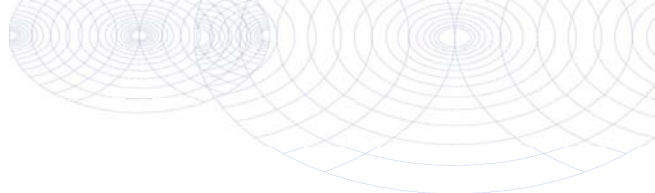
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2015082747/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

**Monster nr.**

8661106

8661107

8661108

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Econsultancy  
T.a.v. R.A.J. Pijnenburg  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analyscertificaat

Datum: 27-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015083178/1
Uw project/verslagnummer	15063615
Uw projectnaam	HOU.SRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 15063615  
 Uw projectnaam HOU.SR0.NEN  
 Uw ordernummer  
 Monsternemer Schalk  
 Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2015083178/1  
 Startdatum 24-07-2015  
 Rapportagedatum 27-07-2015/09:07  
 Bijlage A, C, D  
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
<b>Bodemkundige analyses</b>		
Q Droge stof	% (m/m)	79.4
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
Q Fenanthreen	mg/kg ds	1.2
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.34
Q Fluorantheen	mg/kg ds	1.6
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.77
Q Chryseen	mg/kg ds	0.78
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.32
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.67
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.35
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31
Q PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	6.4

**Nr. Monsteromschrijving**  
 1 MA13-2 (N) A13 (30-50)

**Datum monstername** 07-Jul-2015  
**Monster nr.** 8662171

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

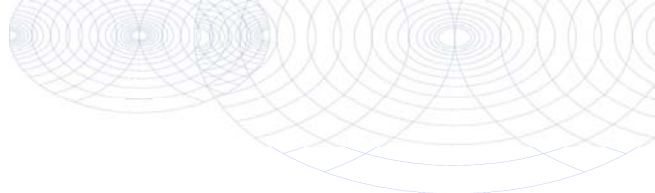
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**  
 SK  
  
**TESTEN**  
**RvA LO10**



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015083178/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8662171	A13	2	30	50	0532506961	MA13-2 (N) A13 (30-50)

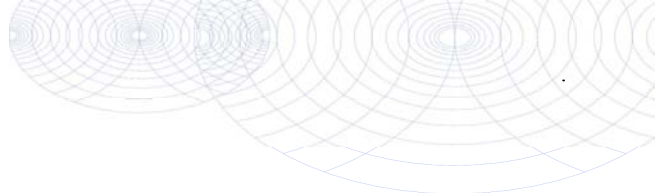


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015083178/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

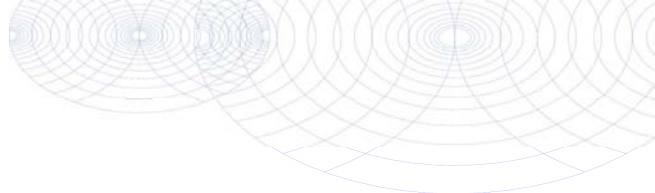
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015083178/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

**Monster nr.**

8662171

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Econsultancy  
T.a.v. R.A.J. Pijnenburg  
Rapenstraat 2  
5831 GJ BOXMEER

## Analyscertificaat

Datum: 15-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015076603/1
Uw project/verslagnummer	15063615
Uw projectnaam	HOU.SRO.NEN
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	08-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd. Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15063615	Certificaatnummer/Versie	2015076603/1
Uw projectnaam	HOU.SR0.NEN	Startdatum	09-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-07-2015/09:52
Monsternemer	Vermorke	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Asbesthoudende grond	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Uitbesteed onderzoek		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB-M2 ASB-M2 (0-50)	03-Jul-2015	8643555
2	ASB-M5 ASB-M5 (0-30)	07-Jul-2015	8643556
3	ASB-MM1 ASB-M4 (0-40) ASB-MM6 (4-50)	03-Jul-2015	8643557
4	ASB-MM2 ASB-M1 (0-35) ASB-MM8 (0-50)	03-Jul-2015	8643558

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting

**Akkoord  
Pr.coörd.**

SK

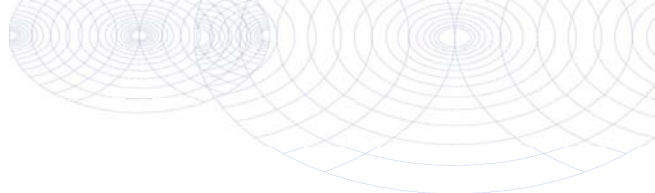
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015076603/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8643555	ASB-M2	1	0	50	R009087402	ASB-M2 ASB-M2 (0-50)
8643556	ASB-M5	1	0	30	R009087445	ASB-M5 ASB-M5 (0-30)
8643557	ASB-M4	1	0	40	R009087403	ASB-MM1 ASB-M4 (0-40) ASB-MM6
8643557	ASB-MM6	1	4	50	R009087404	
8643558	ASB-M1	1	0	35	R009087401	ASB-MM2 ASB-M1 (0-35) ASB-MM8
8643558	ASB-MM8	1	0	50	R009087444	

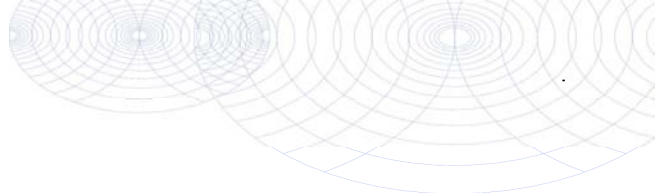


**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015076603/1**

Pagina 1/1

<b>Analyse</b>	<b>Methode</b>	<b>Techniek</b>	<b>Methode referentie</b>
Uitb. onderzoek ACMAR	P0902	Extern	Externe methode

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150700561 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	08-07-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	09-07-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	14-07-2015
Projectcode	2015076603	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	15063615		

Naam	ASB-M2 ASB-M2 (0-50)	Datum monstername	03-07-2015
Monstersoort	Grond	Datum analyse	13-07-2015
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	R009087402
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB-M2-1	0	50	R009087402

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	75,1						%
Massa monster (veldnat)	9,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	7,2	7,2	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	7,2	7,2	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	7,2	7,2	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	7,2	7,2	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	7,2	7,2	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar  
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	450	1955	1819	1355	875	749	7203
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

\*\* = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

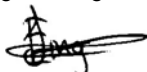
HG = Hechtgebonden.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150700562 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	08-07-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	09-07-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	14-07-2015
Projectcode	2015076603	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	15063615		

Naam	ASB-M5 ASB-M5 (0-30)	Datum monstername	07-07-2015
Monstersoort	Puin	Datum analyse	13-07-2015
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	R009087445
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB-M5-1	0	30	R009087445

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	94,4						%
Massa monster (veldnat)	9,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	5,7	5,7	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,7	5,7	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	5,7	5,7	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	5,7	5,7	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	5,7	5,7	mg/kg ds

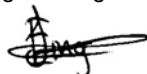
n.a. = niet aantoonbaar  
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150700562 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	08-07-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	09-07-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	14-07-2015
Projectcode	2015076603	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	15063615		

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	94,4						%
Massa monster (veldnat)	9,6						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	4,4	4,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie	Fractie
	> 16 mm	8 - 16 mm	4 - 8 mm	2 - 4 mm	1 - 2 mm	0,5 - 1 mm	< 0,5 mm	Totaal
Zeven (g)	0	962	1459	773	848	1748	3304	9094
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

\*\* = Van de zeeffractie &lt;0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150700563 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	08-07-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	09-07-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	14-07-2015
Projectcode	2015076603	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	15063615		

Naam	ASB-MM1 ASB-M4 (0-40) ASB-MM6 (4-50)	Datum monstername	03-07-2015
Monstersoort	Puin	Datum analyse	13-07-2015
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	R009087403 / R009087404
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB-M4-1	0	40	R009087403
2	ASB-MM6-1	4	50	R009087404

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	93,5						%
Massa monster (veldnat)	27,0						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	2,1	2,1	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	2,1	2,1	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	2,1	2,1	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	2,1	2,1	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	2,1	2,1	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar  
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150700563 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	08-07-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	09-07-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	14-07-2015
Projectcode	2015076603	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	15063615		

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
				Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	93,5						%
Massa monster (veldnat)	27,0						kg
Chrysotiel (serpentijn)	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,6	1,6	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	751	1657	3167	1668	3052	7859	7061	25215
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	

\*\* = Van de zeeffractie &lt;0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.





## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150700564 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	08-07-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	09-07-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	14-07-2015
Projectcode	2015076603	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	15063615		

Naam	ASB-MM2 ASB-M1 (0-35) ASB-MM8 (0-50)	Datum monstername	03-07-2015
Monstersoort	Puin	Datum analyse	13-07-2015
Monstername door	Opdrachtgever	Barcode	R009087401 / R009087444
Analyse methode	Asbest in puin m.b.v. microscopie- conform NEN 5897 en AP04 SB5 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

### Deelmonsters

Boornr	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	ASB-M1-1	0	35	R009087401
2	ASB-MM8-1	0	50	R009087444

### Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,9						%
Massa monster (veldnat)	25,4						kg
Chrysotiel (serpentijn)	5,1	5,1	4,1	4,1	8,4	8,4	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	2,3	2,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	5,1	5,1	4,1	4,1	6,1	6,1	mg/kg ds
Totaal serpentijn	5,1	5,1	4,1	4,1	8,4	8,4	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	2,3	2,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	5,1	5,1	4,1	4,1	6,1	6,1	mg/kg ds
Totaal asbest	5,1	5,1	4,1	4,1	8,4	8,4	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

### Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



## Analysecertificaat asbest

### Opdracht

Opdrachtgever	Eurofins Analytico	Rapportnummer	V150700564 versie 1
Contactpersoon	Monstercoördinatie	Datum opdracht	08-07-2015
Adres	Gildeweg 44	Datum ontvangst	09-07-2015
Postcode en plaats	3771 NB Barneveld	Datum rapportage	14-07-2015
Projectcode	2015076603	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	15063615		

Parameter	Concentratie		90% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	87,9						%
Massa monster (veldnat)	25,4						kg
Chrysotiel (serpentijn)	5,1	5,1	4,1	4,1	7,9	7,9	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Per mineralogische groep</b>							
Niet hechtgeb. serpentijn	n.a.	n.a.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentijn	5,1	5,1	4,1	4,1	6,1	6,1	mg/kg ds
Totaal serpentijn	5,1	5,1	4,1	4,1	7,9	7,9	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
<b>Totaal</b>							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,8	1,8	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	5,1	5,1	4,1	4,1	6,1	6,1	mg/kg ds
Totaal asbest	5,1	5,1	4,1	4,1	7,9	7,9	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	1105	2711	3982	2177	2654	5289	4442	22360
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
<b>asbestcement</b>								
Asbesth.materiaal (g)		0,9077						0,9077
Hechtgebonden		ja						
Aantal deeltjes		1						1
Percentage chrysotiel (%)		12,5						
Gewicht chrysotiel (mg)		113,5						113,5
<b>totaal per mineralogische groep</b>								
Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)		5,08						5,08
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)		5,08						5,08
<b>totaal</b>								
Aantal deeltjes totaal (stuk)		1						1
Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)		5,08						5,08
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)		5,08						5,08

\*\* = Van de zee fractie &lt;0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



## **Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15063615  
Projectnaam HOU.SRO.NEN  
Datum monsternamen 03-07-2015  
Certificaatnummer 2015074821  
Startdatum 03-07-2015  
Rapportagedatum 08-07-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		4,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	86,3						
Organische stof	% (m/m) ds	4,4	4,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,3						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	55,68	-	35	190	2600	5000

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	ME01-1 E01 (5-50)	8637803

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
groter dan achtergrondwaarde \*  
groter dan tussenwaarde \*\*  
groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15063615  
Projectnaam HOU.SRO.NEN  
Datum monsternamen 03-07-2015  
Certificaatnummer 2015074821  
Startdatum 03-07-2015  
Rapportagedatum 08-07-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		6,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	77,6						
Organische stof	% (m/m) ds	6,2	6,200					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,4						
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	25						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	13						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	47	75,81	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MF01-1 F01 (0-50)	8637804

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
groter dan achtergrondwaarde \*  
groter dan tussenwaarde \*\*  
groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15063615  
 Projectnaam HOU.SRO.NEN  
 Datum monsternamen 03-07-2015  
 Certificaatnummer 2015076589  
 Startdatum 08-07-2015  
 Rapportagedatum 15-07-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		8,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,7						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	87,4						
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	190	284,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,36	0,4097	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	19,13	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	33	40,74	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,1709	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	43,93	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	39,27	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	130	169,4	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,2						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	27,53	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0055	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,4100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,2400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,098	0,0980					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,6	1,578	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Monster MB04-1 B04 (0-50)  
 1 Analytico-nr 8643516

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Projectnummer 15063615  
 Projectnaam HOU.SRO.NEN  
 Datum monsternamen 03-07-2015  
 Certificaatnummer 2015076589  
 Startdatum 08-07-2015  
 Rapportagedatum 15-07-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		1,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	94,8						
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	1,200					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,600					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	50	161,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,4369	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	12,87	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	14	27,45	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,085	0,1190	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9,8	25,22	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	31	47,39	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	195,3	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	15						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,2						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	46	230	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychlorobifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,07	0,0700					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,25	0,25					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Chryseen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,091	0,0910					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,1700					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,271	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. Monster MMA01 A04 (4-20) A09 (0-40)  
 2 Analytico-nr 8643517

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15063615  
 Projectnaam HOU.SRO.NEN  
 Datum monsternamen 03-07-2015  
 Certificaatnummer 2015076589  
 Startdatum 08-07-2015  
 Rapportagedatum 15-07-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		5,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,7						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	80,5						
Organische stof	% (m/m) ds	5,4	5,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	14,7	14,70					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	210	314,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,57	0,7260	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	17,66	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	41	54,55	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,51	0,5943	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	33	46,76	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	96	116,4	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	200	274,0	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	51						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	150						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	64						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	22						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	290	537,0	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychlorobifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0012					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0090	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	0,4	0,4000					
Fenanthreen	mg/kg ds	7,7	7,700					
Anthraceen	mg/kg ds	1,2	1,200					
Fluorantheen	mg/kg ds	12	12					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3,7	3,700					
Chryseen	mg/kg ds	4,8	4,800					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,100					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	4,2	4,200					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,5	3,5					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3,9	3,900					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	44	43,5	***	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Monster	MMA02 A05 (10-50) A07 (0-50) A12 (100-150) A13 (30-50)
3	Analytico-nr	8643518

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)



BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15063615  
 Projectnaam HOU.SRO.NEN  
 Datum monsternamen 03-07-2015  
 Certificaatnummer 2015076589  
 Startdatum 08-07-2015  
 Rapportagedatum 15-07-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		8,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		14,7						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	81,7						
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	269,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,48	0,5462	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	19,13	*	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	34	41,98	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,096	0,1094	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	41,09	*	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	49	56,59	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	156,4	*	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	29						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	66	74,16	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0055	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,4	0,4000					
Anthraceen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,82	0,8200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,3200					
Chryseen	mg/kg ds	0,48	0,4800					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,2400					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,3800					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,3400					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,3200					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,4	3,445	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. 4  
 Monster MMA03 A10 (0-50) A11 (0-50)  
 Analytico-nr 8643519

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Projectnummer 15063615  
 Projectnaam HOU.SRO.NEN  
 Datum monsternamen 03-07-2015  
 Certificaatnummer 2015076589  
 Startdatum 08-07-2015  
 Rapportagedatum 15-07-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		8,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								
								Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	81,1						
Organische stof	% (m/m) ds	8,9	8,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	90,7						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0015					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,014	0,0157					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,053	0,0595					
o,p'-DDD	mg/kg ds	0,0015	0,0016					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0046	0,0051					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0023	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0015	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,006	0,0068	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,054	0,0603	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0,0165	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,074						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0015	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,084	0,0955	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,086						

**Legenda**

Nr.	Monster	MMB01 B01 (0-50) B05 (0-50) B09 (0-50) B12 (0-50)
5	Analytico-nr	8643520

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15063615  
 Projectnaam HOU.SRO.NEN  
 Datum monsternamen 03-07-2015  
 Certificaatnummer 2015076589  
 Startdatum 08-07-2015  
 Rapportagedatum 15-07-2015

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		8,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	80						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0015					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0019	0,0021					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021						
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0023	-	0,003	0,015	2,01	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0015	-	0,002	0,002	2	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0015	-	0,002	0,02	17	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0026	0,0029	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0015	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0054						
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0015	-	0,002	0,002	2	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,016	0,0178	-	0,0056	0,4		
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017						

**Legenda**

Nr. Monster MMB02 A11 (0-50) A13 (30-50) A10 (0-50)  
 6 Analytico-nr 8643521

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

Projectnummer 15063615  
 Projectnaam HOU.SRO.NEN  
 Datum monsternamen 03-07-2015  
 Certificaatnummer 2015076589  
 Startdatum 08-07-2015  
 Rapportagedatum 15-07-2015

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		8,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	83,3						
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,001	8,5	17
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,002	0,801	1,6
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,003	0,602	1,2
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,003	0,0085	1	2
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,0007	2	4
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,003		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007		0,001			0,32
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007	-	0,001	0,0009	2	4
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0015					
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,012	0,0134					
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,011	0,0123					
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0007					
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0041	0,0046					
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,0023	-	0,003	0,015	2,01	4
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0015	-	0,002	0,002	2	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0048	0,0053	-	0,002	0,02	17	34
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0,0131	-	0,002	0,1	1,2	2,3
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,013	0,0142	-	0,006	0,2	0,95	1,7
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,029						
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0015	-	0,002	0,002	2	4
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,04	0,0446	-	0,0056	0,4		
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,041						
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds							

**Legenda**

Nr. Monster MMB03 B07 (0-50) B08 (0-50) B11 (0-50) B06 (0-50)  
 7 Analytico-nr 8643522

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde \*

groter dan tussenwaarde \*\*

groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15063615  
 Projectnaam HOU.SRO.NEN  
 Datum monsternamen 03-07-2015  
 Certificaatnummer 2015076589  
 Startdatum 08-07-2015  
 Rapportagedatum 15-07-2015

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		6,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		36,8						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	82,1						
Organische stof	% (m/m) ds	6,8	6,800					
Gloeirest	% (m/m) ds	90,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	36,8	36,80					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	230	166,6		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,64	0,6277	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	8,778	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	43	37,61	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,18	0,1615	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	27,67	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	47	42,68	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	140	114,9	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	36,03	-	35	190	2600	5000
<b>Polychlorobifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0010					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0010					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0010					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0010					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0010					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0010					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0010					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0072	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,063	0,0630					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	0,054	0,0540					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,4	0,3970	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Monster	MMC01 B01 (0-50) B05 (0-50) B06 (0-50) B10 (0-50) B11 (0-50) B12 (0-50)
8	Analytico-nr	8643523

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15063615  
 Projectnaam HOU.SRO.NEN  
 Datum monsternamen 03-07-2015  
 Certificaatnummer 2015076589  
 Startdatum 08-07-2015  
 Rapportagedatum 15-07-2015

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		37						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	77,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	37	37					
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	230	165,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1545	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	10,92	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	21,40	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	0,0475	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	44	32,77	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	23	21,84	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	83	70,53	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,0560					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,37	0,3710	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Monster	MMD01	B02 (80-130)	B02 (150-200)	B04 (120-170)	B08(50-70)	B08 (70-110)	B08 (160-200)
9	Analytico-nr	8643524						

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15063615  
 Projectnaam HOU.SRO.NEN  
 Datum monsternamen 03-07-2015  
 Certificaatnummer 2015076589  
 Startdatum 08-07-2015  
 Rapportagedatum 15-07-2015

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		2,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		37						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000								
								Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	69,2						
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	180	129,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,2427	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	9,466	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	23,26	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,2	0,1830	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	32,02	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	35	33,24	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	84	71,38	-	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	98	-	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,083	0,0830					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,071	0,0710					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,43	0,4340	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr. 10  
 Monster Analytico-nr MMD02 A02 (70-110) A02 (150-200) A12 (150-200) A14(50-100) A14 (100-150)  
 8643525

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15063615  
 Projectnaam HOU.SRO.NEN  
 Datum monsternamen 13-07-2015  
 Certificaatnummer 2015078616  
 Startdatum 13-07-2015  
 Rapportagedatum 20-07-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	0,043	0,043	*	0,02	0,01	35	70
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr	Eindoordeel
1	E01-1-1	8649286	Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -  
 groter dan streefwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken

wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)



BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 15063615  
 Projectnaam HOU.SRO.NEN  
 Datum monsternamen 13-07-2015  
 Certificaatnummer 2015078616  
 Startdatum 13-07-2015  
 Rapportagedatum 20-07-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10						
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10						
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10						
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15						
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10						
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10						
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	µg/L	210	210	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	13	13	-	10	65	433	800
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
KW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
<b>Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB</b>								
alfa-HCH	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,033		
beta-HCH	µg/L	<0,0080	0,0056	-	0,008	0,008		
gamma-HCH	µg/L	<0,0090	0,0063	-	0,009	0,009		
delta-HCH	µg/L	<0,0080	0,0056	-				
Hexachloorbenzeen	µg/L	<0,0050	0,0035	-	0,005	0,00009	0,25	0,5
Heptachloor	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,000005	0,15	0,3
Heptachloorepoxide (cis)	µg/L	<0,010	0,007	-				
Heptachloorepoxide (trans)	µg/L	<0,010	0,007	-				
Hexachloorbutadiëen	µg/L	<0,010	0,007	-				
Aldrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,000009		
Dieldrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0001		
Endrin	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,00004		
Isodrin	µg/L	<0,030	0,021	-				
Telodrin	µg/L	<0,030	0,021	-				
alfa-Endosulfan	µg/L	<0,010	0,007	-	0,01	0,0002	2,5	5
beta-Endosulfan	µg/L	<0,010	0,007	-				
alfa-Endosulfansulfaat	µg/L	<0,010	0,007	-				
alfa-Chloordaan	µg/L	<0,010	0,007	-				
gamma-Chloordaan	µg/L	<0,010	0,007	-				
o,p-DDT	µg/L	<0,010	0,007	-				
p,p-DDT	µg/L	<0,010	0,007	-				
o,p-DDE	µg/L	<0,010	0,007	-				
p,p-DDE	µg/L	<0,010	0,007	-				
o,p-DDD	µg/L	<0,010	0,007	-				
p,p-DDD	µg/L	<0,010	0,007	-				
HCH (som) (factor 0,7)	µg/L	0,024	0,0245	-	0,05	0,05	0,525	1
Drins (som) (factor 0,7)	µg/L	0,021	0,021	-	0,03			0,1
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014		-	0,02	0,000005	1,5	3
DDD (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014		-				
DDE (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014		-				
DDT (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014		-				
DDX (som) (factor 0,7)	µg/L	0,042	0,042	-	0,06	0,000004	0,005	0,01
Chloordaan (som) (factor 0,7)	µg/L	0,014	0,014	-	0,02	0,00002	0,1	0,2
OCB (som) (factor 0,7)	µg/L	0,18		-				

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr	Eendoordeel					
2	F01-1-1	8649287	Overschrijding Streefwaarde					
	kleiner dan of gelijk aan streefwaarde	-						
	groter dan streefwaarde	*						
	groter dan tussenwaarde	**						
	groter dan interventiewaarde	***						

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15063615  
 Projectnaam HOU.SRO.NEN  
 Datum monsternamen 03-07-2015  
 Certificaatnummer 2015082747  
 Startdatum 23-07-2015  
 Rapportagedatum 27-07-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	90,7						
Organische stof	% (m/m) ds	3,3	3,300					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3						
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,086	0,0860					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,2300					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,4	1,386	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MA05-1 A05 (10-50)	8661106

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15063615  
 Projectnaam HOU.SRO.NEN  
 Datum monsternamen 03-07-2015  
 Certificaatnummer 2015082747  
 Startdatum 23-07-2015  
 Rapportagedatum 27-07-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		12,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	71,8						
Organische stof	% (m/m) ds	12,4	12,40					
Gloeirest	% (m/m) ds	87,2						
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0282					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,93	0,75					
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,2339					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,1	1,694					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	0,8871					
Chryseen	mg/kg ds	1,6	1,290					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,7	0,5645					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	0,8871					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,85	0,6855					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,76	0,6129					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9,4	7,633	*	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MA07-1 A07 (0-50)	8661107

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15063615  
 Projectnaam HOU.SRO.NEN  
 Datum monsternamen 03-07-2015  
 Certificaatnummer 2015082747  
 Startdatum 23-07-2015  
 Rapportagedatum 27-07-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	77,5						
Organische stof	% (m/m) ds	6	6					
Gloeirest	% (m/m) ds	93,6						
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
3	MA12-3 A12 (100-150)	8661108

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
 groter dan achtergrondwaarde \*  
 groter dan tussenwaarde \*\*  
 groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 15063615  
Projectnaam HOU.SRO.NEN  
Datum monsternamen 07-07-2015  
Certificaatnummer 2015083178  
Startdatum 24-07-2015  
Rapportagedatum 27-07-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	79,4						
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,2	1,200					
Anthraceen	mg/kg ds	0,34	0,3400					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,6	1,600					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,77	0,7700					
Chryseen	mg/kg ds	0,78	0,7800					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,3200					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,67	0,6700					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,35	0,3500					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	6,4	6,375	*	0,5	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster	Analytico-nr						
1	MA13-2 (N) A13 (30-50)	8662171						

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

niet getoetst  
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -  
groter dan achtergrondwaarde \*  
groter dan tussenwaarde \*\*  
groter dan interventiewaarde \*\*\*

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@eurofins.com](mailto:pais.helpdesk@eurofins.com)

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		S	I
	AW	I		
<b>I. Metalen</b>				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
<b>II. Anorganische verbindingen</b>				
chloride	-	-	100 (Cl/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
<b>III. Aromatische verbindingen</b>				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xylenen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
oresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
<b>IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)</b>				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluoranteen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluoranteen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
<b>V. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloopropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

\* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	AW	I	S	I		
<b>VI. Bestrijdingsmiddelen</b>						
chlooraan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2		
DDT (som)	0,20	1,7	-	-		
DDE (som)	0,10	2,3	-	-		
DDD (som)	0,020	34	-	-		
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01		
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-		
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-		
endrin	-	-	0,04 ng/l	-		
drins (som)	0,015	4	-	0,1		
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5		
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-		
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-		
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-		
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1		
heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3		
heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3		
hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-		
organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,0075	-	-	-		
azinfos-methyl	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7		
organotin verbindingen (som)	0,065	-	-	-		
tributyltin (TBT)	0,55	4	0,02	50		
MCPA	0,035	0,71	29 ng/l	150		
atracine	0,15	0,45	2 ng/l	50		
carbaryl	0,017	0,017	9 ng/l	100		
carbofuran	0,60	-	-	-		
4-chloormethylfenolen (som)	0,090	-	-	-		
niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)						
<b>VII. Overige verontreinigingen</b>						
asbest	-	100	-	-		
cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000		
dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-		
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-		
di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-		
dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-		
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-		
dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-		
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-		
ftalaten (som)	-	-	0,5	5		
minerale olie	190	5000	50	600		
pyridine	0,15	11	0,5	30		
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300		
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000		
tribroommethaan	0,20	75	-	630		
ethyleenglycol	5,0	-	-	-		
diethyleenglycol	8,0	-	-	-		
acrylonitril	2,0	-	-	-		
formaldehyde	2,5	-	-	-		
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-		
methanol	3,0	-	-	-		
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-		
butylacetaat	2,0	-	-	-		
ethylacetaat	2,0	-	-	-		
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-		
methylethylketon	2,0	-	-	-		

### Bodemtypecorrectie

#### Anorganische verbindingen

$$L_b = L_{st} * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

$L_b$  is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg);  $L_{st}$  is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); % lut. is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; % org. st. is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A**, **B** en **C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

## Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arsen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

### Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

**Lb** is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij streefwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door streefwaarde.

### Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

$$T = 0,5 * (S + I)$$

T is de tussenwaarde; S is de streefwaarde en I is de interventiewaarde.



## Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
<b>Informatie uit kaartmateriaal etc.</b>		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Historische topografische kaart	ja	1873 tot heden		www.watwaswaar.nl
Luchtfoto	ja	2009		Bing maps
<b>Informatie uit themakaarten</b>		Datum bron/ kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	-		www.bodemdata.nl
Grondwaterkaart Nederland	ja	-		TNO Dienst Grondwaterverkenning
Bodemloket.nl	ja	2015		
<b>Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever</b>		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	26 juni 2015	Dhr. J. van der Worp	
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Toekomstig gebruik locatie	ja			
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja			
Verhardingen/kabels en leidingen locatie	ja			
<b>Informatie van gemeente</b>		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Bouw- en woningtoezicht	ja	9 juli 2015	Dhr. E. Koolhof	
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja			
Archief ondergrondse tanks	ja			
Archief bodemonderzoeken	ja			
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja			
<b>Informatie uit terreininspectie</b>		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	26 juni 2015		
Huidig gebruik locatie	ja			
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja			
Verhardingen	ja			



**Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau.** Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

#### **Diensten**

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op [www.econsultancy.nl](http://www.econsultancy.nl) vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

#### **Werkwijze**

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

#### **Kennis**

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

#### **Creativiteit**

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

#### **Kwaliteit**

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

#### **Opdrachtgevers**

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

#### **Vestiging Limburg**

Rijksweg Noord 39  
6071 KS Swalmen  
Tel. 0475 - 504961  
[Swalmen@econsultancy.nl](mailto:Swalmen@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Gelderland**

Fabriekstraat 19c  
7005 AP Doetinchem  
Tel. 0314 - 365150  
[Doetinchem@econsultancy.nl](mailto:Doetinchem@econsultancy.nl)

#### **Vestiging Brabant**

Rapenstraat 2  
5831 GJ Boxmeer  
Tel. 0485 - 581818  
[Boxmeer@econsultancy.nl](mailto:Boxmeer@econsultancy.nl)



E-MAIL  
info@  
econsultancy.nl  
INTERNET  
econsultancy.nl

