



**BMA Milieu**

**Bodemonderzoek & -sanering**

**Opdrachtgever** : T.a.v. dhr. S. Zeeman  
Hank 10  
2685 SG WM POELDIJK

**Rapportnummer** : MBO.2020.0063

**Datum** : 1 april 2020

**Milieukundig bodemonderzoek**  
**Nieuwe Tuinen nabij 6**  
**Honselersdijk**  
**Gemeente Westland**

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>blz.</b>
<b>1. Inleiding en doel van het onderzoek</b>	<b>1</b>
1.1 Algemeen	1
1.2 Aanleiding en doelstelling	1
1.3 Referentiekader	1
1.4 Opbouw van het rapport	1
<b>2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet</b>	<b>2</b>
2.1 Vooronderzoek	2
2.2 Onderzoekshypothese	4
2.3 Onderzoeksopzet	4
<b>3. Veldwerkzaamheden</b>	<b>5</b>
3.1 Uitgevoerde werkzaamheden	5
3.2 Samenstelling van de bodem	5
3.3 Zintuiglijke waarnemingen	5
3.4 Maaiveld inspectie	5
3.5 Grondwater	5
3.6 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002 en 2018	5
<b>4. Laboratoriumonderzoek</b>	<b>6</b>
4.1 Uitgevoerde analyses	6
4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater	6
4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater	7
4.4 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten	7
<b>5. Evaluatie</b>	<b>9</b>
5.1 Algemeen	9
5.2 Conclusies en aanbevelingen	9
<b>Literatuurlijst</b>	<b>10</b>
<b>Tabellen</b>	
Tabel 1 Informatiebronnen	2
Tabel 2 Onderzoeksopzet	4
Tabel 3 Uitgevoerde werkzaamheden	5
Tabel 5 Metingen grondwater	5
Tabel 6 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses	6
Tabel 7 Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater	7
Tabel 8 Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest	8
<b>Bijlagen</b>	
Bijlage 1 Regionale situatie	
Bijlage 2 Locatie en boringen	
Bijlage 3 Toetsing analyseresultaten	
Bijlage 4 Analysecertificaten	
Bijlage 5 Bodemprofielen	
Bijlage 6 Fotoblad	
Bijlage 7 Historische informatie	
Bijlage 8 Procercertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018	
Bijlage 9 Functiescheiding	
Bijlage 10 Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters	

# 1. Inleiding en doel van het onderzoek

## 1.1 Algemeen

De heer S. Zeeman verzocht aan milieuvadvisbureau BMA Milieu B.V. een milieukundig bodemonderzoek, bestaande uit een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest, te verrichten op een locatie gelegen aan de Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk in de gemeente Westland. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

## 1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de aanvraag omgevingsvergunning voor de bouw van een woning. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

## 1.3 Referentiekader

BMA Milieu B.V. is ISO-9001:2015 gecertificeerd voor bodemonderzoek en milieuvadvisen.

Het managementsysteem van BMA Milieu B.V. is door Normec Certification geëvalueerd en goedgekeurd volgens de Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018). Onder de activiteiten van deze procescertificaten vallen het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (2001), het nemen van grondwatermonsters (2002) en veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek (2003), de maaiveldinspectie en monstername van asbest in bodem (2018) en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. Het procescertificaat is opgenomen in bijlage 9.

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd. Dit betekent dat het onderzoek gebaseerd is op het verrichten van een beperkt aantal boringen en gaten en het nemen van een beperkt aantal monsters voor onderzoek in het laboratorium. Het is niet uitgesloten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen, welke op de plaats van de uitgevoerde boringen en gaten niet zijn waargenomen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het bodemonderzoek een momentopname is en derhalve een bepaalde tijd geldig is (afhankelijk van het onderzoek en het bevoegd gezag). Met name op plaatsen waar tijdens bedrijfsactiviteiten verontreinigende stoffen worden gebruikt, gevormd of opgeslagen, kan de bodemkwaliteit worden beïnvloed.

Als onafhankelijk adviesbureau is BMA Milieu B.V. op geen enkele juridische, financiële of andere wijze verbonden met de onderzoekslocatie.

## 1.4 Opbouw van het rapport

De resultaten van het vooronderzoek, de onderzoekshypothese en de onderzoeksopzet zijn beschreven in hoofdstuk 2. De veldwerkzaamheden en het laboratoriumonderzoek worden beschreven in hoofdstukken 3 en 4. De evaluatie, alsmede toetsing van de hypothese, is opgenomen in hoofdstuk 5.

## 2. Vooronderzoek, onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

### 2.1 Vooronderzoek

Voor de opzet van het vooronderzoek is de NEN 5725:2017 als uitgangspunt gehanteerd. Voor het verkrijgen van benodigde informatie zijn de in tabel 1 vermelde informatiebronnen geraadpleegd. De in de tabel genoemde bronnen zijn niet altijd volledig. BMA Milieu B.V. is wel afhankelijk van deze informatiebronnen. Hoewel het vooronderzoek naar beste eer en geweten is uitgevoerd, kan geen garantie worden gegeven over de juistheid en volledigheid van de gegevens. De informatie, verkregen tijdens het vooronderzoek, wordt door ons als voldoende beschouwd voor het doel van het onderzoek.

**Tabel 1 Informatiebronnen**

informatiebronnen	datum	toelichting
opdrachtgever	05-03-2020	dhr. S. Zeeman
locatiebezoek	11-03-2020	door BMA Milieu B.V.
bodemloket	bodeminformatiepunt	
bodembeheersnota	bodembeheersnota Gemeente Westland (kenmerk: 12.0022795, d.d. november 2012)	
bodemkwaliteitskaart	bodemkwaliteitskaart gemeente Westland (kenmerk: B09A0419, d.d. februari 2011)	
archeologie	archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Westland	
niet gesprongen explosieven	explosievenkaart Gemeente Westland	
luchtfoto's	2004 – 2018 (Google Earth)	
historisch kaartmateriaal	1870 – 2018 (www.topotijdreis.nl)	
eerder verricht bodemonderzoek	<p><b>onderzoekslocatie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geen rapporten/onderzoeken bekend</li> </ul> <p><b>directe omgeving</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verkennend bodemonderzoek, kenmerk: RAP.98279/1, d.d. 8 februari 1999, opgesteld door: BMA Milieu;</li> <li>- nader bodemonderzoek, kenmerk: AO.2007.0012, d.d. 16 april 2007, opgesteld door: BMA Milieu;</li> <li>- nader bodemonderzoek, kenmerk: EIND.2007.0012, d.d. 18 juli 2007, opgesteld door: BMA Milieu;</li> <li>- sanerings evaluatie, kenmerk: EVA.2007.0012, d.d. 23 augustus 2007, opgesteld door: BMA Milieu.</li> </ul>	

Onderhavige onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 870 m<sup>2</sup>.

#### **Voormalig bodemgebruik**

Uit het (historisch) kaartmateriaal blijkt dat de onderzoekslocatie evenals de directe omgeving, in het verleden, een agrarisch gebruik (grasland en glastuinbouw) heeft gehad. Onderhavige onderzoekslocatie is vanaf medio 20ste eeuw tot begin 21ste eeuw gedeeltelijk ingericht met glasopstanden en een siertuin (woning nr. 6B). De gebruik van de siertuin is ongewijzigd. Vanaf begin 21ste eeuw tot heden is het overige deel van de locatie braakliggend, ingericht als grasland en niet in gebruik. Het historisch kaartmateriaal is opgenomen in bijlage 7.

#### *Niet gesprongen explosieven*

Op basis van de explosievenkaart van gemeente Westland wordt onderhavige onderzoekslocatie als niet verdacht beschouwd voor niet gesprongen explosieven.

#### *Archeologie*

Uit informatie afkomstig van de archeologische verwachtingskaart van gemeente Westland blijkt dat de onderzoekslocatie in verwachtingszone III (middelhoge verwachting) valt.

#### **Huidig en toekomstig bodemgebruik**

Uit het locatiebezoek blijkt dat de onderzoekslocatie in gebruik is als siertuin en grasland. Enkele foto's van de locatie zijn opgenomen in bijlage 6. Onderhavige onderzoekslocatie wordt in gebruik genomen voor woondoeleinden.

### ***Geologie en hydrologie***

Er is geen informatie over de opbouw en kwaliteit van de antropogene (veroorzaakt door menselijk handelen) ophooglaag bekend.

Het freatisch grondwater had ten tijde van het onderzoek een stijghoogte van 0,95 meter minus maai-veld (m-mv). Volgens informatie van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO heeft de deklaag een dikte van circa 17 meter en bestaat uit veen, sterk slibhoudend matig fijn tot en met matig grof zand en zandige klei. Onder de deklaag wordt het eerste watervoerend pakket aangetroffen met een dikte van circa 45 meter. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit uiterst fijn tot en met uiterst grof grindig zand met schelpen en de stromingsrichting van het grondwater is globaal zuidoostelijk gericht. Onder het eerste watervoerend pakket wordt op een diepte van 62 meter minus NAP een slecht doorlatende laag aangetroffen. Onder deze laag wordt een tweede watervoerend pakket aangetroffen. Naar de stromingsrichting van het freatisch grondwater is geen onderzoek gedaan. Naar verwachting wordt deze beïnvloed door lokale factoren zoals oppervlaktewater, drainages en (lekke) rioleringen. Het onderzoeksgebied bevindt zich buiten de 25-jaarbeschermingszone van een waterwingebied.

Onderhavige onderzoekslocatie ligt op circa 2,5 kilometer ten zuidoosten van het dichtstbijzijnde milieubeschermingsgebied voor grondwater. Ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie kan sprake zijn van kwel (opwaartse grondwaterstroming) en van inzijging (neerwaartse grondwaterstroming).

### ***Eerder verricht bodemonderzoek***

#### *Onderzoekslocatie*

Van onderhavige onderzoekslocatie zijn geen eerder uitgevoerde bodemonderzoeken bekend.

#### *Directe omgeving*

Door BMA Milieu is eind vorige eeuw een verkennend, nulsituatie- en aanvullend bodemonderzoek verricht. In verband met de herinrichting zijn door BMA Milieu in 2007, ter plaatse van het naastgelegen voormalige glastuinbouwbedrijf, enkele bodemonderzoeken uitgevoerd. Deze bodemonderzoeken beperken zich tot de voor het toenmalige glastuinbouwbedrijf verdacht terreindelen. Naar aanleiding van de onderzoekresultaten is er in mei 2007 op basis van een plan van aanpak door BMA Milieu een bodemsanering begeleid. Van de sanering is een evaluatieverslag opgesteld. Uit het evaluatieverslag blijkt dat de sanering conform het plan van aanpak is uitgevoerd.

De uitgevoerde bodemonderzoeken en sanering hebben geen directe betrekking op onderhavige onderzoekslocatie (perceel A 5308).

### ***Asbest***

Gezien de (voormalige) aanwezigheid van glastuinbouw op onderhavige locatie, dient de locatie als verdacht voor asbest te worden beschouwd.

Verder zijn er geen directe aanwijzingen dat in de bodem asbest aanwezig zou kunnen zijn als gevolg van voormalige bedrijfsmatige activiteiten, het gebruik van asbesthoudende bouwstoffen, stortingen van asbesthoudend afval of opgetreden calamiteiten waarbij asbest vrijgekomen is (zoals branden, explosies, storm, etc.).

### ***Bodembeheersnota en bodemkwaliteitskaart gemeente Westland***

Uit de bodembeheersnota van gemeente Westland blijkt dat onderhavige onderzoekslocatie in bodemfunctieklasse overig (kassengebied) valt. De bovengrond van de locatie staat over het algemeen bekend als bodemkwaliteitsklasse wonen en de ondergrond als bodemkwaliteitsklasse achtergrondwaarde.

### ***Informatie afkomstig van Omgevingsdienst Haaglanden en Bodemloket***

Bij de geraadpleegde bronnen is, buiten de reeds hiervoor verwerkte informatie, geen informatie aangetroffen welke relevant is voor het onderhavige bodemonderzoek. Uit de bodemrapportage afkomstig

van het bodemloket blijkt dat de locatie in het kader van de Wet bodembescherming voldoende is onderzocht. Bij de Omgevingsdienst Haaglanden is geen aanvullende informatie beschikbaar. De informatie welke is verkregen via Bodemloket is opgenomen in bijlage 7. Er zijn geen nabijgelegen groot-schalige mobiele gevallen van ernstige bodemverontreinigingen bekend.

### **(financieel-) Juridische aspecten:**

De onderzoekslocatie staat plaatselijk bekend als Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk in de gemeente Westland. De locatie staat kadastraal bekend als gemeente Naaldwijk, sectie A, nummer 5308. Er is geen calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieu en/of de Wet bodembescherming en/of andere milieuregelgeving bekend. Er is ter plaatse van onderhavige locatie geen bodemverontreiniging bekend. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

## **2.2 Onderzoekshypothese**

Voor het verkennend bodemonderzoek wordt gebruik gemaakt van de NEN 5740 en de NEN 5707. Volgens de strategie van de NEN 5740 en 5707 dient voorafgaand aan de uitvoering van het veld- en laboratoriumonderzoek op basis van de verkregen informatie een hypothese te worden opgesteld. Het betreft een aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op de te onderzoeken locatie.

Gezien de ligging en het voormalig gebruik van de locatie wordt er voor de onderzoeksopzet vanuit gegaan dat de onderzoekslocatie verdacht is voor bestrijdingsmiddelen (OCB) en asbest in de bovengrond en arseen in het grondwater. De onderzoeksstrategie voor een 'kleinschalig onverdachte (niet-lijnvormige) locatie' uit de vigerende NEN 5740 en NEN 5707 (asbest) wordt gehanteerd. Deze onderzoeksstrategie wordt in eerste instantie als voldoende beschouwd om een eventuele bodemverontreiniging met bestrijdingsmiddelen, asbest en arseen te constateren.

In het kader van de ruimtelijke verdeling en de zintuiglijk plaatselijk aangetroffen matig puinhoudende bodemlaag is, in overleg met de opdrachtgever, één aanvullende analyse basispakket en OCB's verricht. Op basis van de beschikbare informatie wordt de grond onder de aanwezige verhardingen van eenzelfde milieuhygiënische kwaliteit beschouwd als het overige deel van de locatie, derhalve worden geen boringen ter plaatse van de aanwezige verharding noodzakelijk geacht.

## **2.3 Onderzoeksopzet**

In tabel 2 wordt een systematische beschrijving weergegeven van de uit te voeren veldwerkzaamheden en de te verrichten analyses.

**Tabel 2 Onderzoeksopzet**

	veldwerk			analyses
	boring tot 0,5 m-mv	boring tot grondwater	boring met peilbuis	
onderzoekslocatie	4	1	1	1x basispakket, OCB (bovengrond) 1x extra basispakket, OCB (bovengrond) 1x basispakket (ondergrond) 1x basispakket, arseen (grondwater)
	4 gaten (30 x 30 cm) tot 0,5 m graven, waarvan 2 gaten worden verdiept als boring (Ø 12 cm) tot ongeroerde ondergrond (max. 1,0 m-mv)			1x asbest

basispakket grond      barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte

basispakket grondwater      barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie

### 3. Veldwerkzaamheden

#### 3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk is op 11 maart 2020 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. J. Groenheide) uitgevoerd. Voor nadere gegevens over de plaats van de boringen, gaten en de peilbuis wordt verwezen naar bijlage 2.

**Tabel 3** *Uitgevoerde werkzaamheden*

	<b>boringen en gaten</b>	<b>peilbuizen</b>	<b>filterstelling m-mv</b>
onderzoekslocatie	01 t/m 06	Pb 3	1,30 – 2,30

#### 3.2 Samenstelling van de bodem

Voor een indruk van de samenstelling van de bodemopbouw wordt verwezen naar de boorbeschrijvingen (bijlage 5). Over het algemeen wordt in de bovengrond zand aangetroffen. In de ondergrond wordt zowel zand als klei aangetroffen.

#### 3.3 Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van boring 6 is zintuiglijk een matige puinhoudende bodemlaag aangetroffen. Bij de overige boringen zijn geen afwijkingen vastgesteld.

#### 3.4 Maaiveld inspectie

Ter plaatse is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. De maaiveld inspectie-efficiëntie is geschat op 70 – 90%

#### 3.5 Grondwater

De grondwatermonsters zijn op 18 maart 2020 door een gecertificeerde medewerker van BMA Milieu (dhr. J. de Zeeuw) genomen. Om representatieve grondwatermonsters te verkrijgen is na het plaatsen van de peilbuis en voor de monsternamen een hoeveelheid water afgepompt gelijk aan minimaal vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis. Tevens wordt hierbij gestreefd naar een stabiel geleidingsvermogen. De grondwatermonsters zijn in voorbehandelde flessen opgeslagen. Van het grondwater is de grondwaterstand (m-mv), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) bepaald (tabel 4).

**Tabel 4** *Metingen grondwater*

peilbuis	grondwaterstand		pH	EC µs/cm	troebelheid NTU	pompdebiet ml/min
	bij plaatsing m-mv	bij monsternamen m-mv				
Pb 3	0,80	0,95	7,4	980	52,9	20

Bij voorkeur dient de troebelheid <10 NTU te bedragen. In onderhavig geval is hier van afgeweken. Er is echter ruimschoots vijfmaal de inhoud van het filterdeel van de peilbuis (circa 3,1 liter) afgepompt (4 liter).

#### 3.6 Afwijkingen BRL 2000, protocol 2001/2002 en 2018

Ten aanzien van de monsterneming zijn geen afwijkingen ten opzichte van BRL 2000, protocol 2001/2002 en 2018, te vermelden.

## 4. Laboratoriumonderzoek

### 4.1 Uitgevoerde analyses

Ten behoeve van de analyses zijn de monsters bij het laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam aangeleverd. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform ISO/IEC 17025:2005 onder nr. L 086. De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld en geanalyseerd. Het mengen van de monsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De samenstelling van de (meng)monsters en de uitgevoerde analyses staan vermeld in tabel 5.

**Tabel 5 Samenstelling monsters en uitgevoerde analyses**

analysemonsters	deelmonster(s)	analyse
<i>bovengrond</i>		
06-1	06 (0,00 – 0,50)	Basispakket, OCB
MM2	01, 02, 03, 04, 05 (0,00 – 0,50)	Basispakket, OCB
06-1.1	06 (0,00 – 0,50)	Asbest
<i>ondergrond</i>		
MM1	03, 06 (0,50 – 1,00)	Basispakket
<i>grondwater</i>		
Pb 3	-	Basispakket, arseen
basispakket grond	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB, minerale olie, lutum en organisch stofgehalte	
basispakket grondwater	barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie	

De analysemonsters zijn samengesteld op basis van de zintuiglijke waarnemingen. Op basis van deze waarnemingen zijn de meest verdachte monsters geselecteerd en geanalyseerd.

In het kader van integriteit en transparantie bieden wij u de mogelijkheid de juistheid en authenticiteit van de analysecertificaten, die in het kader van dit project zijn uitgevoerd, te controleren. U kunt dit doen door met de opdrachtverificatiecode, linksonder op het analysecertificaat van Omegam Laboratoria, via de website [www.omegam.nl](http://www.omegam.nl) een verificatie uit te voeren.

### 4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering en Besluit Bodemkwaliteit. Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **Niet verontreinigd:** De gemiddelde gehalten van de gemeten stoffen overschrijden niet de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater.
- **Lichte verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende achtergrondwaarde voor grond of streefwaarde voor grondwater overschrijden.
- **Matige verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende tussenwaarde overschrijden.
- **De tussenwaarde** is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde voor grond of de helft van de som van de streefwaarde en de interventiewaarde voor grondwater. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor het uitvoeren van nader onderzoek.
- **Sterke verontreinigingen** zijn verontreinigingen waarbij de gemiddelde gehalten van één of meer stoffen de bijbehorende interventiewaarde overschrijden.
- **De achtergrond-, streef-, en interventiewaarden** zijn opgenomen in Bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering.
- Er is sprake van **een nieuw geval van bodemverontreiniging** indien deze is ontstaan na 1 januari 1987. Voor een 'nieuw' geval van bodemverontreiniging geldt normaliter een saneringsplicht.



- Er is sprake van **een geval van ernstige bodemverontreiniging** indien meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of het grondwater in een bodemvolume van meer dan 100 m<sup>3</sup> gemiddeld boven de interventiewaarde is verontreinigd. In enkele specifieke situaties, bij gevoelige functies, kan bij gehalten onder de interventiewaarde ook sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

### 4.3 Interpretatie van de analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn vergeleken met de berekende bodemspecifieke toetsingswaarden. Voor de gehanteerde lutum- en organische stof percentages wordt verwezen naar de volledige toetsing welke is opgenomen in bijlage 3. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van de gemeten verontreinigingen is weergegeven in tabel 6.

**Tabel 6** *Overzicht gemeten verontreinigingen in grond en grondwater*

analysemonsters	≥ achtergrond-/streefwaarde (AW/S) (licht verontreinigd)	≥ tussenwaarde (T) (matig verontreinigd)	≥ interventiewaarde (I) (sterk verontreinigd)
<i>bovengrond</i> 06-1	Cadmium, kwik, lood, zink, PAK, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, DDT, drins, chloordaan, OCB	-	-
MM2	Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PCB, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, DDT, drins, chloordaan, OCB	-	-
<i>ondergrond</i> MM1	-	-	-
<i>grondwater</i> Pb 3	Molybdeen	-	-

- : analytisch geen verontreiniging aangetoond

#### *Bovengrond*

Het zintuiglijk matig puinhoudende deelmonster 06-1 (0,00 – 0,50), is analytisch licht verontreinigd met Cadmium, kwik, lood, zink, PAK, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, DDT, drins, chloordaan en OCB.

Mengmonster MM2, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 01, 02, 03, 04 en 05 (0,00 – 0,50), is analytisch licht verontreinigd met Cadmium, koper, kwik, lood, zink, PCB, hexachloorbenzeen, DDD, DDE, DDT, drins, chloordaan en OCB.

#### *Ondergrond*

Mengmonster MM1, bestaande uit de zintuiglijk niet verontreinigde deelmonsters 03 en 06 (0,50 – 1,00), is analytisch niet verontreinigd met de geanalyseerde parameters.

#### *Grondwater*

Het grondwater afkomstig uit peilbuis Pb 3 is analytisch licht verontreinigd met molybdeen.

### 4.4 Toetsingscriteria, interpretatie asbest en toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn getoetst aan de circulaire bodemsanering van 1 juni 2013. De interventiewaarde voor asbest is vastgesteld op 100 mg/kg ds. (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Voor verkennend onderzoek asbest wordt ½ x de interventiewaarde (50 mg/kg ds.) gehanteerd als criterium voor nader onderzoek.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4. Een overzicht van het totaal gewogen gehalte aan asbest is weergegeven in tabel 8.

**Tabel 7**      **Overzicht totaal gewogen gehalte aan asbest**

monster	totaal gewogen gehalte aan asbest	Overschrijding criterium nader onderzoek
06-1.1	< 0,4 mg/kg ds.	nee

Het zintuiglijk matig puinhoudende deelmonster 06-1.1 (0,00 – 0,50 bevat zintuiglijk en analytisch geen asbest (boven de detectielimiet).

## 5. Evaluatie

### 5.1 Algemeen

De heer S. Zeeman verzocht aan milieuvadvisbureau BMA Milieu B.V. een milieukundig bodemonderzoek, bestaande uit een verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest, te verrichten op een locatie gelegen aan de Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk in de gemeente Westland. De regionale ligging en een overzicht van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 1 en 2.

Aanleiding tot het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de aanvraag omgevingsvergunning voor de bouw van een woning. Doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

De werkzaamheden uit onderhavig onderzoek zijn door BMA Milieu B.V. uitgevoerd onder het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' BRL SIKB 2000 en bijbehorend protocol 2001 'het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' en protocol 2002 'het nemen van grondwatermonsters' en bijbehorend protocol 2018 'maaiveldinspectie en monstername van asbest in bodem'.

### 5.2 Conclusies en aanbevelingen

Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de opgestelde hypothese 'verdacht' formeel juist is. Ter plaatse zijn in de grond en in het grondwater overschrijdingen van de achtergrond- en streefwaarde vastgesteld. Voor lichte verontreinigingen behoeft echter geen nader onderzoek te worden aanbevolen. Ter plaatse is zintuiglijk en analytisch geen asbest aangetroffen.

Ons inziens vormen de resultaten van dit onderzoek milieuhygiënisch gezien geen belemmering voor het afgeven van een omgevingsvergunning voor de bouw van een woning. Aanbevolen wordt onderhavige rapportage af te stemmen met het bevoegd gezag (Gemeente Westland).

De mogelijk bij bouwactiviteiten vrijkomende of aan te voeren grond is voor hergebruik onderhevig aan wettelijke bepalingen (Besluit Bodemkwaliteit en Tijdelijk handelingskader voor PFAS). De gemeente waar de grond wordt toegepast is in dergelijke gevallen het bevoegd gezag.

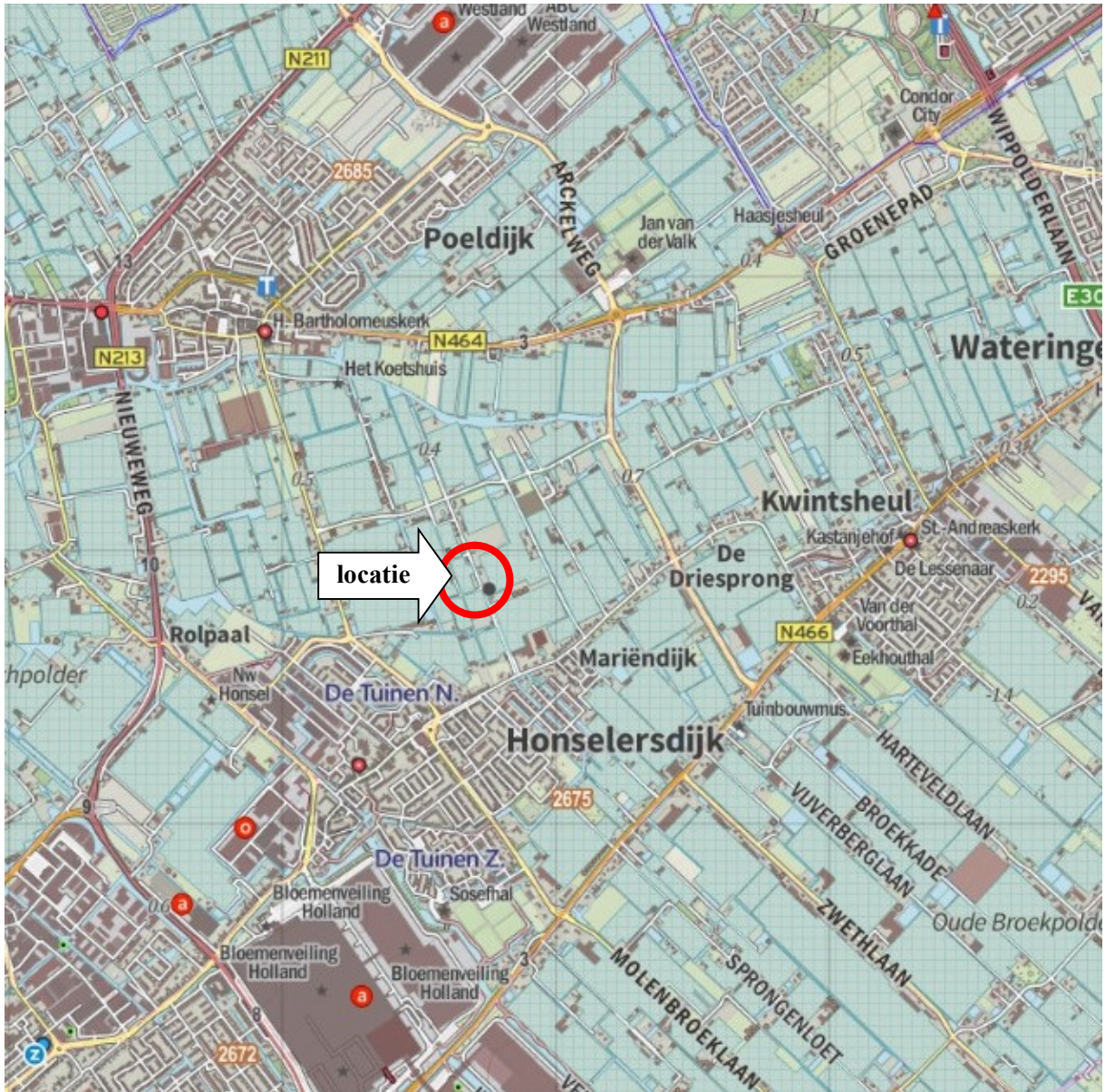
<i>functie</i>	<i>naam</i>	<i>handtekening</i>	<i>versie</i>
auteur	R. de Leeuw		definitief
projectleider	M. van der Knaap		


## Literatuurlijst

1. NEN 5725:2017, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederland Normalisatie-instituut, oktober 2017.
2. NEN 5740:2009+A1:2016, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederland Normalisatie-instituut, 1 april 2016.
3. NEN 5707+C2:2017, Protocol voor onderzoek naar asbest in bodem, Nederland Normalisatie-instituut, december 2017.
4. NEN 5897+C2:2017, Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Nederland Normalisatie-instituut, december 2017
5. NEN 5898+C1:2016, Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat, Nederland Normalisatie-instituut, 1 augustus 2016.
6. NTA 5755:2010, Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Nederland Normalisatie-instituut, 1 juli 2010.
7. Besluit bodemkwaliteit (Bbk), 22 november 2007, versie per 24 mei 2016.
8. Regeling bodemkwaliteit (Rbk), 13 december 2007, versie per 30 november 2018.
9. Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013.
10. Nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2018-2021, kenmerk: PZH-2017-630244766, d.d. 19 december 2017, opgesteld door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.
11. Provinciale milieuverordening Zuid-Holland (negende tranche), Provincie Zuid-Holland, 2014.
12. SIKB BRL 2000: Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013.
13. Wijzigingsblad bij BRL 2000, versie 3, 10 maart 2016.
14. Protocol 2001, 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen', versie 3.2, 12 december 2013.
15. Protocol 2002, 'Het nemen van grondwatermonsters', versie 4, 12 december 2013.
16. Protocol 2003, 'Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek', versie 2.2, 10 maart 2016.
17. Protocol 2018, 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem', versie 3.2, 10 maart 2016.
18. Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem (Wet bodembescherming – Wbb), 3 juli 1986 en Wet houdende wijziging van de Wet bodembescherming en enkele andere wetten in verband met wijzigingen in het beleid inzake bodemsaneringen, 15 december 2005.

## **Bijlage 1**

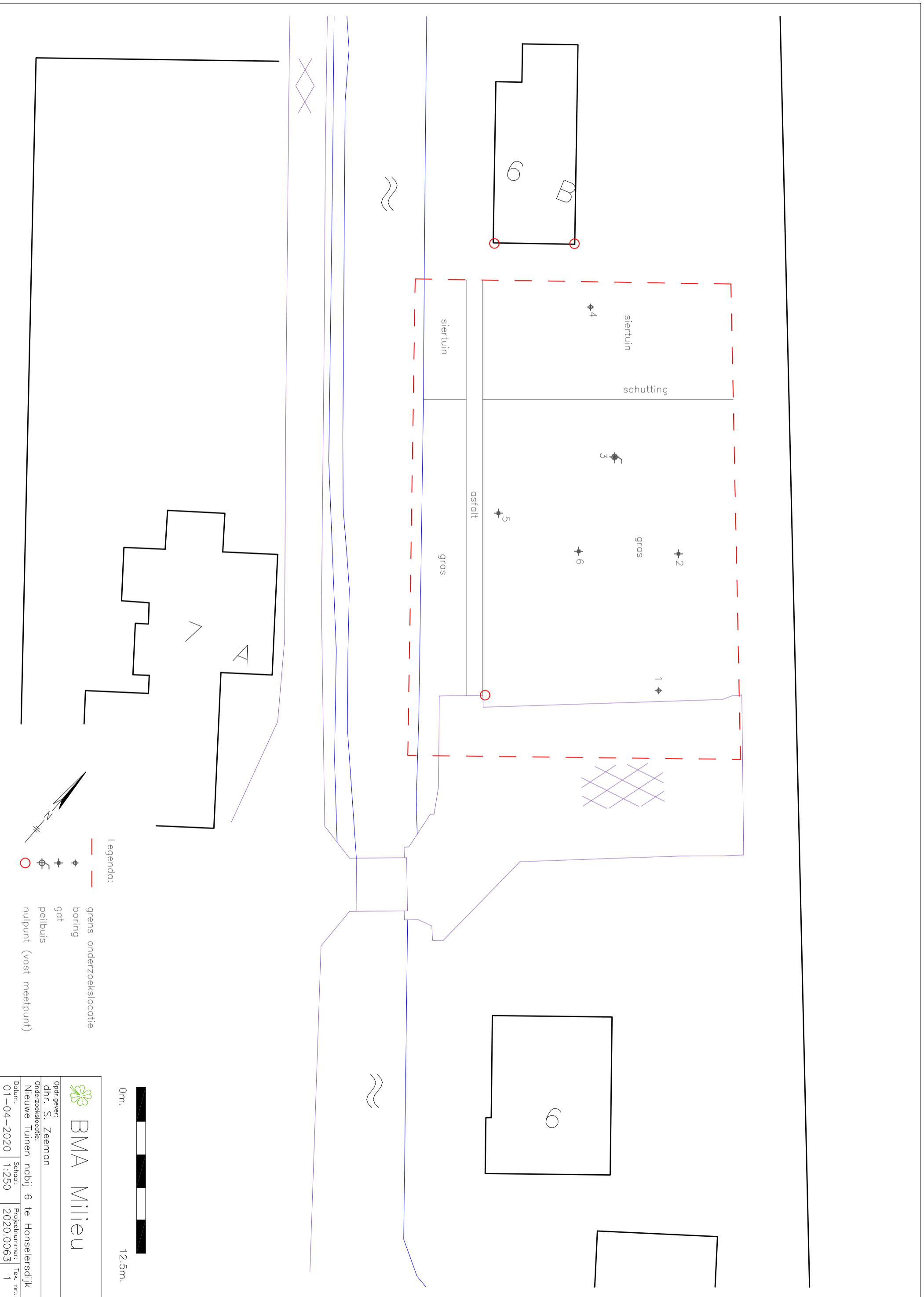
### **Regionale situatie**



BMA Milieu B.V.	Projectnummer : 2020.0063	Regionale situatie
	Opdrachtgever : dhr. S. Zeeman	Project : Nieuwe Tuinen nabij 6 Schaal : 1:25.000

## **Bijlage 2**


### **Locatie en boringen**



Legenda:

-  grens onderzoekslocatie
-  boring
-  gat
-  peilbuis
-  nulpunt (vast meetpunt)

0m.  12.5m.

 **BMA Milieu**

Opdr.gever: dhr. S. Zeeman  
 Onderzoekslocatie: Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
 Datum: 01-04-2020  
 Schaal: 1:250  
 Projectnummer: 2020.0063  
 Tek. nr.: 1



## **Bijlage 3**

### **Toetsing analyseresultaten**

Project	<b>2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk</b>		
Certificaten	<b>1013576</b>		
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>		
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>	Toetsdatum: 19 maart 2020 12:07	

Monsterreferentie	<b>6271400</b>		
Monsteromschrijving	06-1 06 (0-50)		

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

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	1.5	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	6.5	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	85.5	<b>85.5</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	56	<b>140</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	<b>0.64</b>	1.1 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	<b>9.7</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	22	<b>39</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.6	<b>0.80</b>	5.4 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	52	<b>76</b>	1.5 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	<b>25</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	150	<b>290</b>	2.1 AW	140	430	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
fenantreen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>				
anthraceen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	0.26	<b>0.26</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>				
chryseen	mg/kg ds	0.21	<b>0.21</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.17	<b>0.17</b>				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>				

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	<b>1.5</b>	1.0 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.004	<b>0.020</b>				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.007	<b>0.035</b>				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	<b>0.010</b>				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.064	<b>0.32</b>				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.022	<b>0.11</b>				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.1	<b>0.50</b>				
aldrin	mg/kg ds	0.002	<b>0.010</b>				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.062	<b>0.31</b>				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	<b>0.010</b>	1.2 AW	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< <b>0.0070</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.003	<b>0.015</b>				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.002	<b>0.010</b>				

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.011	<b>0.055</b>	2.8 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.066	<b>0.33</b>	3.3 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.12	<b>0.61</b>	3.1 AW	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.065	<b>0.32</b>	22 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< <b>0.0070</b>	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.005	<b>0.025</b>	13 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.28	<b>1.4</b>	3.5 AW	0.4		

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	<b>2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk</b>						
Certificaten	<b>1013891</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>			Toetsdatum: 19 maart 2020 12:09			

Monsterreferentie	<b>6272068</b>						
Monsteromschrijving	MM1 03 (50-100) 06 (50-100)						

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

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	14.9	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	83.8	<b>83.8</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	39	<b>58</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.20</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	<b>9.8</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	<b>16</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	<b>0.11</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	19	<b>24</b>	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	<b>24</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	52	<b>75</b>	-	140	430	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>120</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>				
fenantreen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	<b>0.11</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>				
chryseen	mg/kg ds	0.05	<b>0.05</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>				

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.46	<b>0.46</b>	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.024</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	<b>2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk</b>						
Certificaten	<b>1017277</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.0.0</b>			Toetsdatum: 26 maart 2020 13:11			

Monsterreferentie	<b>6280181</b>						
Monsteromschrijving	MM2 (0-50)						

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

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	4.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	82.6	<b>82.6</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	64	<b>200</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.58	<b>0.97</b>	1.6 AW	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4	<b>12</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	27	<b>52</b>	1.3 AW	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.7	<b>0.97</b>	6.5 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	52	<b>79</b>	1.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	<b>32</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	170	<b>370</b>	2.6 AW	140	430	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
fenantreen	mg/kg ds	0.09	<b>0.09</b>				
anthraceen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	0.25	<b>0.25</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>				
chryseen	mg/kg ds	0.2	<b>0.2</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.15	<b>0.15</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	<b>0.13</b>				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.14	<b>0.14</b>				

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	1.4	<b>1.4</b>	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	<b>0.0050</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	0.001	<b>0.0050</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	<b>0.028</b>	1.4 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

*Organochloorbestrijdingsmiddelen*

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0.004	<b>0.020</b>				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.01	<b>0.050</b>				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.003	<b>0.015</b>				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.093	<b>0.46</b>				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.02	<b>0.10</b>				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.1	<b>0.50</b>				
aldrin	mg/kg ds	0.002	<b>0.010</b>				0.32
dieldrin	mg/kg ds	0.052	<b>0.26</b>				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	<b>0.010</b>	1.2 AW	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	<b>&lt; 0.0070</b>	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0035</b>	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.002	<b>0.010</b>				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.002	<b>0.010</b>				

*Sommaties*

som DDD	mg/kg ds	0.014	<b>0.070</b>	3.5 AW	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.096	<b>0.48</b>	4.8 AW	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.12	<b>0.60</b>	3.0 AW	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.055	<b>0.27</b>	18 AW	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	<b>&lt; 0.0070</b>	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.004	<b>0.020</b>	10 AW	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.3	<b>1.5</b>	3.7 AW	0.4		

Toetsoordeel monster 6280181:

Overschrijding Achtergrondwaarde

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	<b>2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk</b>						
Certificaten	<b>1016482</b>						
Toetsing	<b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>			Toetsdatum: 24 maart 2020 13:21			

Monsterreferentie	<b>6278161</b>						
Monsteromschrijving	03-03-1 03 (130-230)						

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

*Metalen ICP-MS (opgelost)*

arsen (As)	µg/l	< 5		-	10	35	60
barium (Ba)	µg/l	39		-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6
chrom (Cr)	µg/l	< 1		-	1	15.5	30
kobalt (Co)	µg/l	< 2		-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	6.9		-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	7		1.4 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	5.8		-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	14		-	65	432.5	800

*Minerale olie*

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

*Vluchtige aromaten*

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

*Sommaties aromaten*

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

*Vluchtige chlooralifaten*

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

*Sommaties*

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

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

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

Toetsoordeel monster 6278161:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

## **Bijlage 4**

### **Analysecertificaten**



BMA Milieu  
T.a.v. de heer R. de Leeuw  
Zuidweg 77  
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
Ons kenmerk : Project 1013576  
Validatieref. : 1013576\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: XSNG-TUJU-CCCQ-ULTI  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 maart 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1013576  
 Uw Project omschrijving : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties  
 6271400 = 06-1 06 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2020  
 Ontvangstdatum opdracht : 11/03/2020  
 Startdatum : 11/03/2020  
 Monstercode : 6271400  
 Uw Matrix : Grond

## Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

## Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	85,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,5

## Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	56
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,40
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	22
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,60
S lood (Pb)	mg/kg ds	52
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12
S zink (Zn)	mg/kg ds	150

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,10
S anthraceen	mg/kg ds	0,09
S fluoranteen	mg/kg ds	0,26
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,14
S chryseen	mg/kg ds	0,21
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,17
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,20
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,5

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: XSNG-TUJU-CCCQ-ULTI

Ref.: 1013576\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1013576  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

**Uw Monsterreferenties**  
**6271400 = 06-1 06 (0-50)**

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 11/03/2020  
**Ontvangstdatum opdracht** : 11/03/2020  
**Startdatum** : 11/03/2020  
**Monstercode** : 6271400  
**Uw Matrix** : Grond

**Organische parameters - bestrijdingsmiddelen**
*Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,004
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,007
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,002
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,064
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,022
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,10
S aldrin	mg/kg ds	0,002
S dieldrin	mg/kg ds	0,062
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,002
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,003
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,002
som DDD	mg/kg ds	0,011
som DDE	mg/kg ds	0,066
som DDT	mg/kg ds	0,12
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,20
S som drins (3)	mg/kg ds	0,065
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,005
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,28
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,28

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1013576  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### **Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

#### **Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

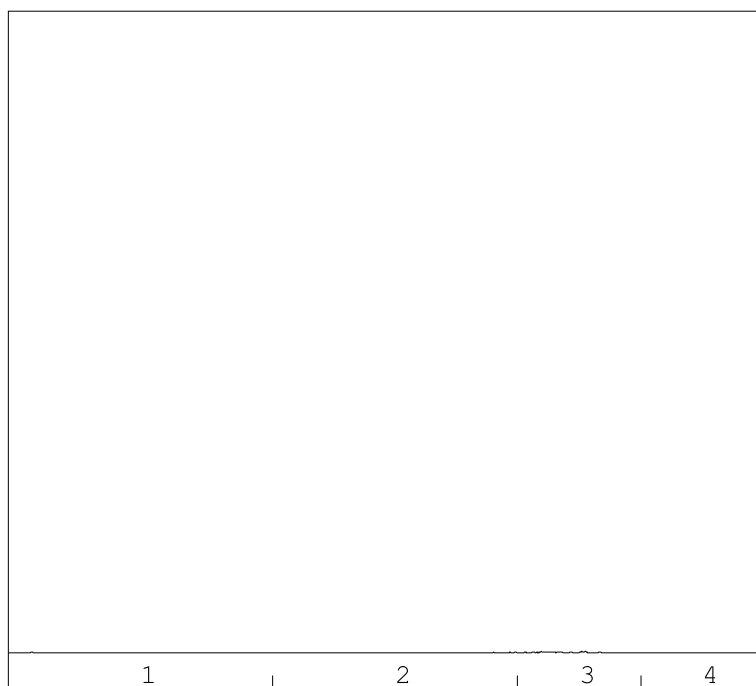
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6271400  
Uw Project : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
omschrijving  
Uw referentie : 06-1 06 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1013576  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6271400	06-1 06 (0-50)	06	0-0.5	3515942AA

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1013576  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

---

BMA Milieu  
T.a.v. de heer R. de Leeuw  
Zuidweg 77  
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
Ons kenmerk : Project 1013891  
Validatieref. : 1013891\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: ZJDO-DBEK-EWDL-TIDA  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 18 maart 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1013891  
 Uw Project omschrijving : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties  
 6272068 = MM1 03 (50-100) 06 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2020  
 Ontvangstdatum opdracht : 12/03/2020  
 Startdatum : 12/03/2020  
 Monstercode : 6272068  
 Uw Matrix : Grond

## Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

## Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	83,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,9

## Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	39
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	52

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,06
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,11
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,46

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: ZJDO-DBEK-EWDL-TIDA

Ref.: 1013891\_certificaat\_v1

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1013891  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### **Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

#### **Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

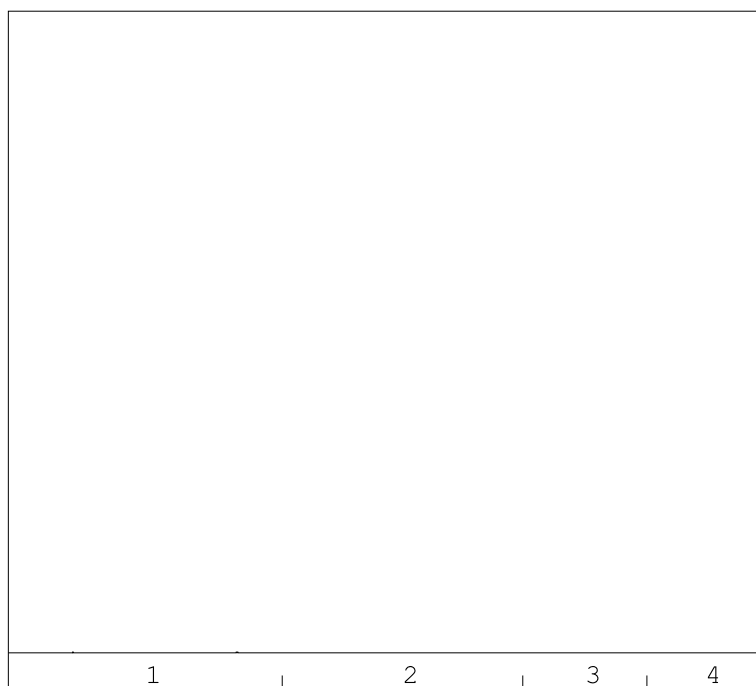
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6272068  
Uw Project : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
omschrijving  
Uw referentie : MM1 03 (50-100) 06 (50-100)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1013891  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

---

**Barcode-schema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6272068	MM1 03 (50-100) 06 (50-100)	06	0.5-1	3515945AA
		03	0.5-1	3516065AA

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1013891  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

---

BMA Milieu  
T.a.v. de heer R. de Leeuw  
Zuidweg 77  
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
Ons kenmerk : Project 1017277  
Validatieref. : 1017277\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: DJCB-ZGBL-SPVT-XUCZ  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 25 maart 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 1017277  
 Uw Project omschrijving : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
 Opdrachtgever : BMA Milieu

Uw Monsterreferenties  
 6280181 = MM2 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/03/2020  
 Ontvangstdatum opdracht : 19/03/2020  
 Startdatum : 19/03/2020  
 Monstercode : 6280181  
 Uw Matrix : Grond

## Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

## Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,0

## Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	64
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,58
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	27
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,70
S lood (Pb)	mg/kg ds	52
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	170

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35
-------------------------------------	----------	------

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,09
S anthraceen	mg/kg ds	0,10
S fluoranteen	mg/kg ds	0,25
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	0,14
S chryseen	mg/kg ds	0,20
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,4

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,006

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: DJCB-ZGBL-SPVT-XUCZ

Ref.: 1017277\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1017277  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

**Uw Monsterreferenties**  
**6280181 = MM2 (0-50)**

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 11/03/2020  
**Ontvangstdatum opdracht** : 19/03/2020  
**Startdatum** : 19/03/2020  
**Monstercode** : 6280181  
**Uw Matrix** : Grond

**Organische parameters - bestrijdingsmiddelen**
*Organochloorbestrijdingsmiddelen:*

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	0,004
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,010
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,003
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,093
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,020
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,10
S aldrin	mg/kg ds	0,002
S dieldrin	mg/kg ds	0,052
S endrin	mg/kg ds	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,002
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,002
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,002
som DDD	mg/kg ds	0,014
som DDE	mg/kg ds	0,096
som DDT	mg/kg ds	0,12
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,23
S som drins (3)	mg/kg ds	0,055
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,004
som OCBs (waterbodern)	mg/kg ds	0,30
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0,30



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1017277  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

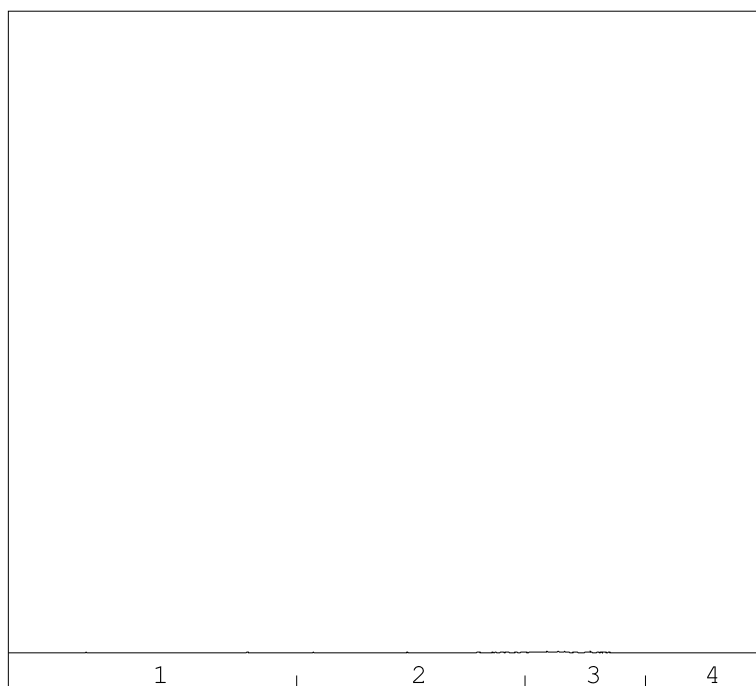
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6280181  
Uw Project : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
omschrijving  
Uw referentie : MM2 (0-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1017277  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

---

## Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

---

**Uw referentie** : MM2 (0-50)  
**Monstercode** : 6280181

.....  
*Opmerking(en) by analyse(s):*

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1017277  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

---

### Barcodeschema's

---

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6280181 MM2 (0-50)	04	0-0.5	3515939AA
	05	0-0.5	3515923AA
	02	0-0.5	3515935AA
	01	0-0.5	3515950AA
	03	0-0.5	3515893AA

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1017277  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

---

BMA Milieu  
T.a.v. de heer R. de Leeuw  
Zuidweg 77  
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
Ons kenmerk : Project 1016482  
Validatieref. : 1016482\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: WBHS-XEAE-HYTR-EQIG  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 23 maart 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 1016482  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

**Uw Monsterreferenties**  
**6278161** = 03-03-1 03 (130-230)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 18/03/2020  
**Ontvangstdatum opdracht** : 18/03/2020  
**Startdatum** : 18/03/2020  
**Monstercode** : 6278161  
**Uw Matrix** : Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S arseen (As)	µg/l	< 5
S barium (Ba)	µg/l	39
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S chroom (Cr)	µg/l	< 1
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	6,9
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	7,0
S nikkel (Ni)	µg/l	5,8
S zink (Zn)	µg/l	14

**Organische parameters - niet aromatisch**

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

**Organische parameters - aromatisch**

*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

**Organische parameters - gehalogeneerd**

*Vluchtige chlooralifaten:*

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WBHS-XEAE-HYTR-EQIG

Ref.: 1016482\_certificaat\_v1

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1016482  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

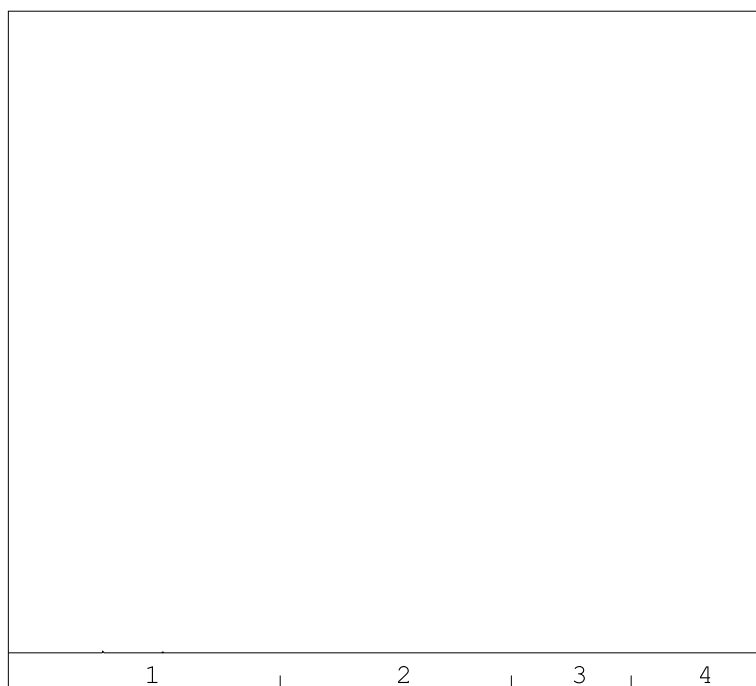
---



## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6278161  
Uw Project : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
omschrijving  
Uw referentie : 03-03-1 03 (130-230)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 1016482  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6278161 03-03-1 03 (130-230)	03	1.3-2.3	0369914YA
	03	1.3-2.3	0266665MM

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1016482  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

---

## Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysmethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysmethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Arseen (As)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Chroom (Cr)	: Conform AS3150 prestatieblad 1 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

---

BMA Milieu  
T.a.v. de heer R. de Leeuw  
Zuidweg 77  
2671 MP NAALDWIJK

Uw kenmerk : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
Ons kenmerk : Project 1013573  
Validatieref. : 1013573\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: ATBZ-DNVB-HFDM-LMBZ  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 17 maart 2020

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1013573  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

---

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1013573  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

---

**Barcodeschema's**

---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6271395	06-1.1 06 (0-50)	06	0-0.5	1587058MG

---

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 1013573  
**Uw Project omschrijving** : 2020.0063-Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk  
**Opdrachtgever** : BMA Milieu

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

---

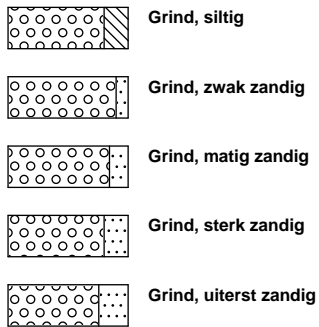


## **Bijlage 5**

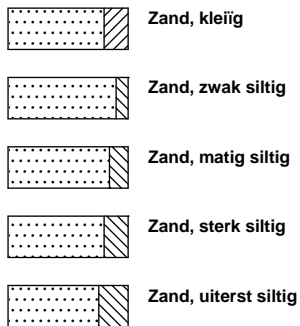
### **Bodemprofielen**

# Legenda (conform NEN 5104)

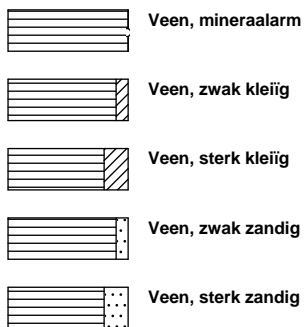
## grind



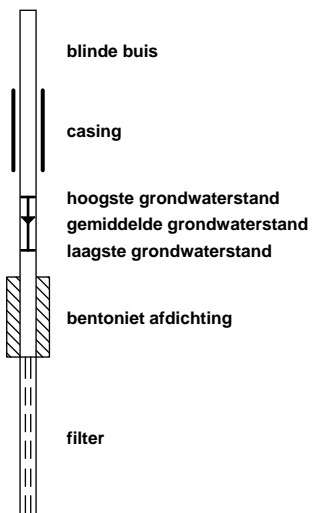
## zand



## veen



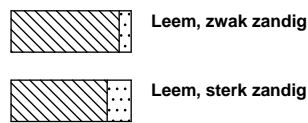
## peilbuis



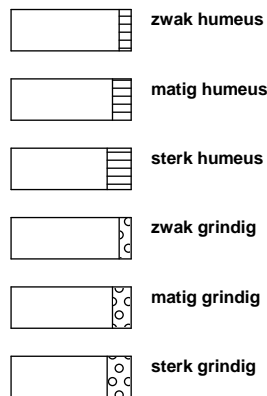
## klei



## leem



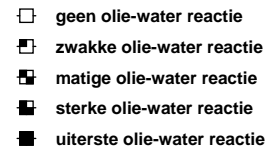
## overige toevoegingen



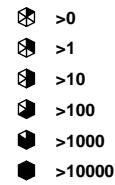
## geur



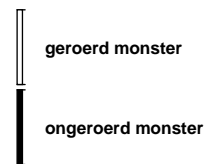
## olie



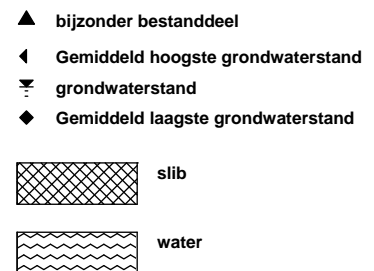
## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig

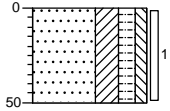




**Projectnaam: Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk**  
**Projectcode: 2020.0063**

**Boring: 01**

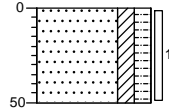
Datum: 11-3-2020  
Boormeester: Jacco Groenheide



Zand, matig grof, sterk kleiig, matig humeus, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

**Boring: 02**

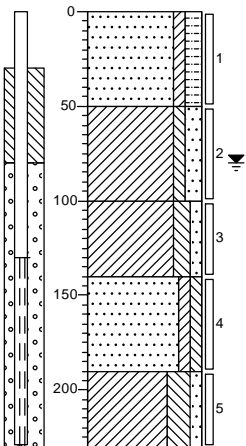
Datum: 11-3-2020  
Boormeester: Jacco Groenheide



Zand, matig grof, matig kleiig, matig humeus, donkerbruin, Schep, Gat 30 x 30cm.

**Boring: 03**

Datum: 11-3-2020  
Boormeester: Jacco Groenheide



Zand, matig grof, zwak kleiig, matig humeus, donkerbruin, Schep, Gat 30 x 30cm.

Klei, zwak siltig, matig zandig, neutraalbruin, Edelmanboor, 12cm boor geboord.

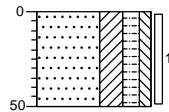
Klei, matig siltig, zwak zandig, licht grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig grof, zwak kleiig, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor

Klei, sterk siltig, zwak zandig, licht grijsbruin, Edelmanboor

**Boring: 04**

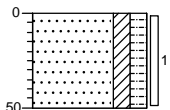
Datum: 11-3-2020  
Boormeester: Jacco Groenheide



Zand, matig grof, sterk kleiig, matig humeus, zwak siltig, neutraal grijsbruin, Edelmanboor

**Boring: 05**

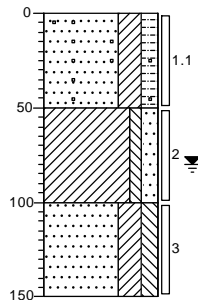
Datum: 11-3-2020  
Boormeester: Jacco Groenheide



Zand, matig grof, matig kleiig, matig humeus, donkerbruin, Schep, Gat 30 x 30cm.

**Boring: 06**

Datum: 11-3-2020  
Boormeester: Jacco Groenheide



Zand, matig grof, kleiig, matig humeus, matig puinhoudend, donkerbruin, Schep, Gat 30 x 30cm.

Klei, zwak siltig, matig zandig, neutraalbruin, Edelmanboor, 12cm boor geboord.

Zand, matig grof, sterk kleiig, matig siltig, licht grijsbruin, Edelmanboor

## **Bijlage 6**

### **Fotoblad**

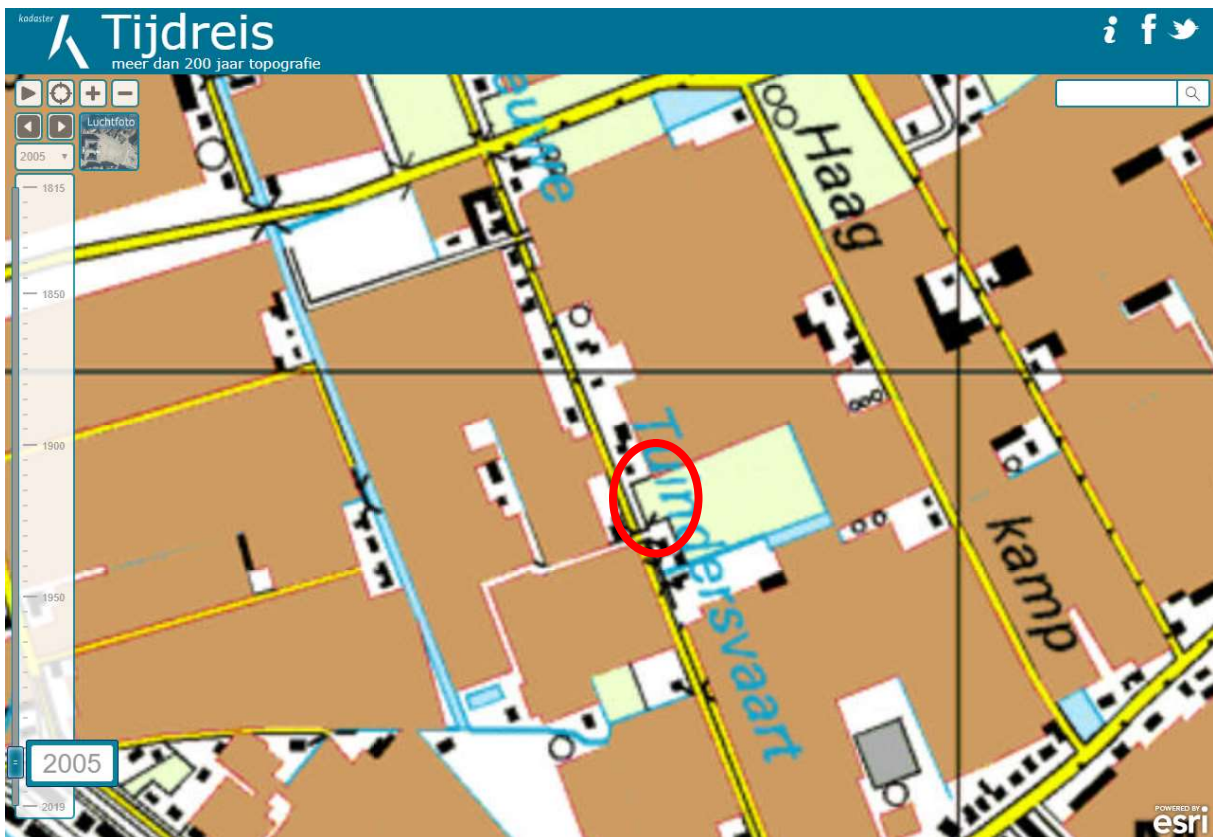
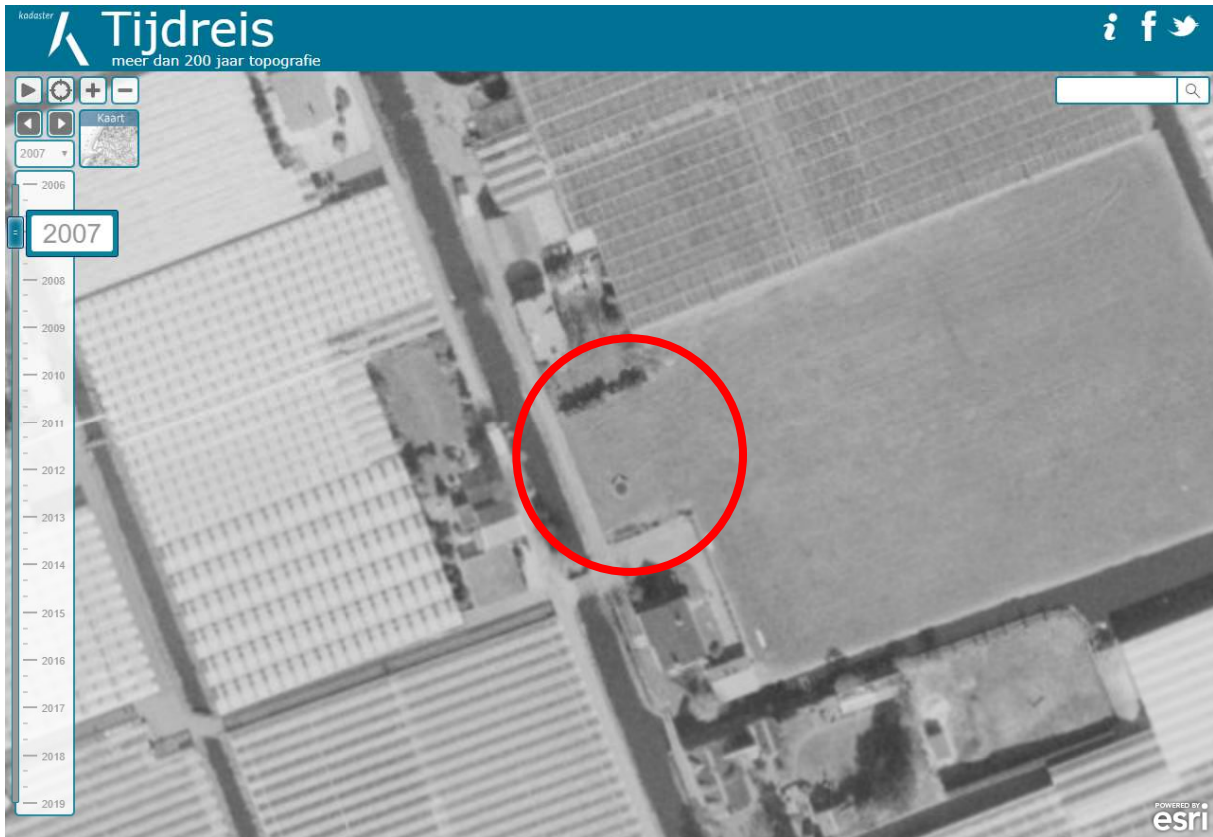


## **Bijlage 7**

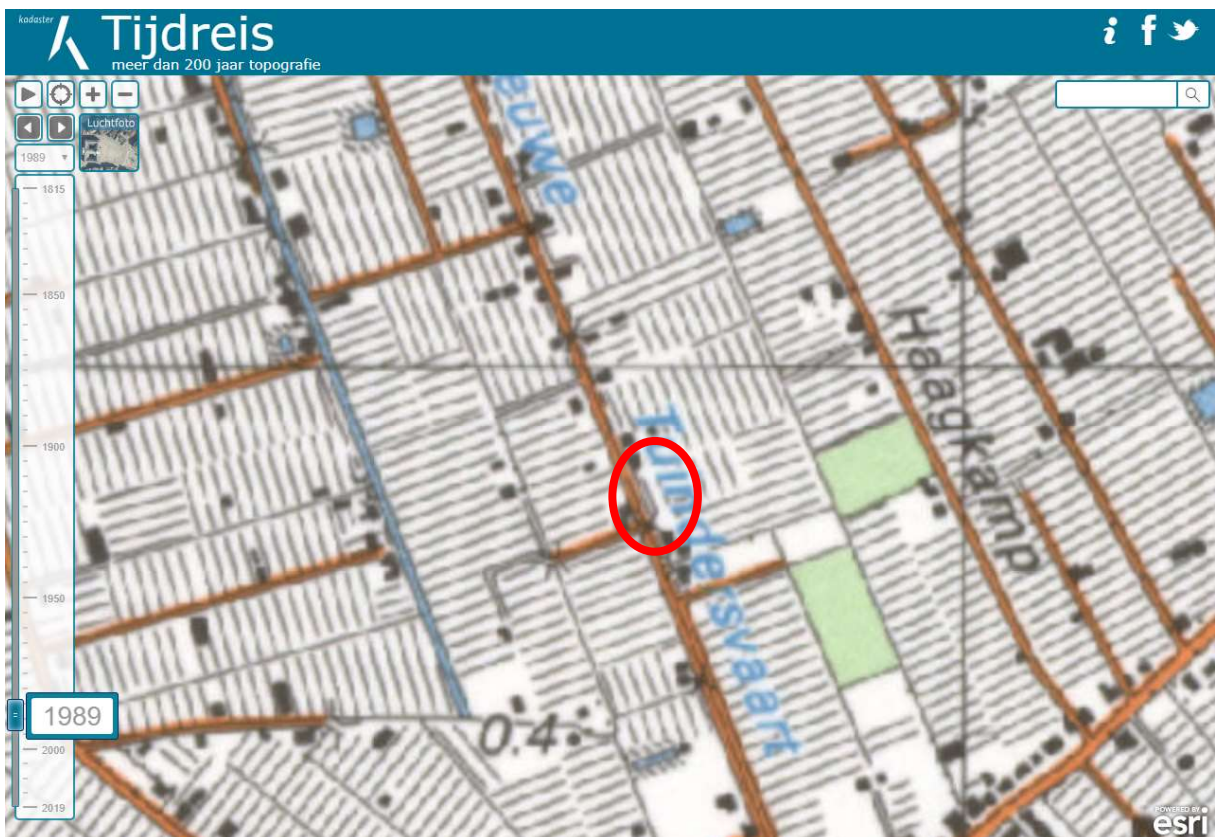
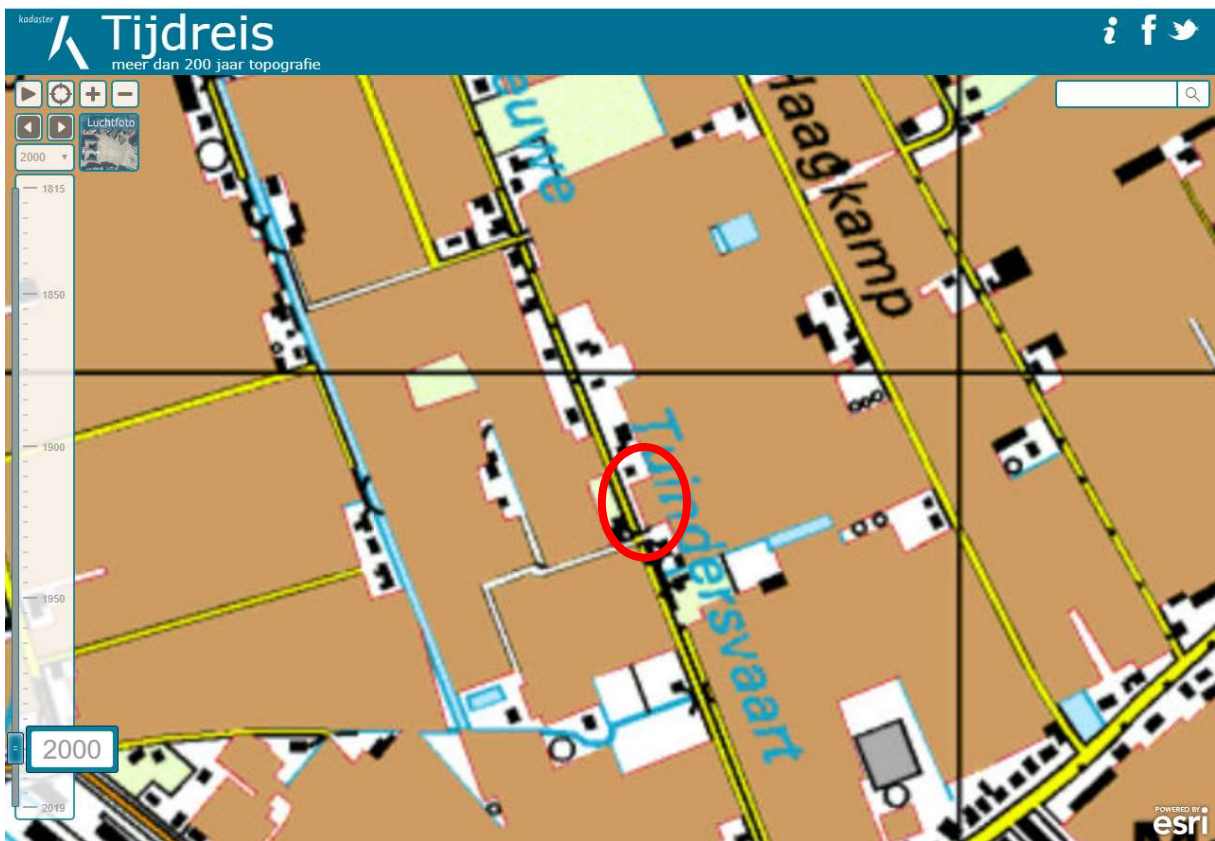
### **Historische informatie**



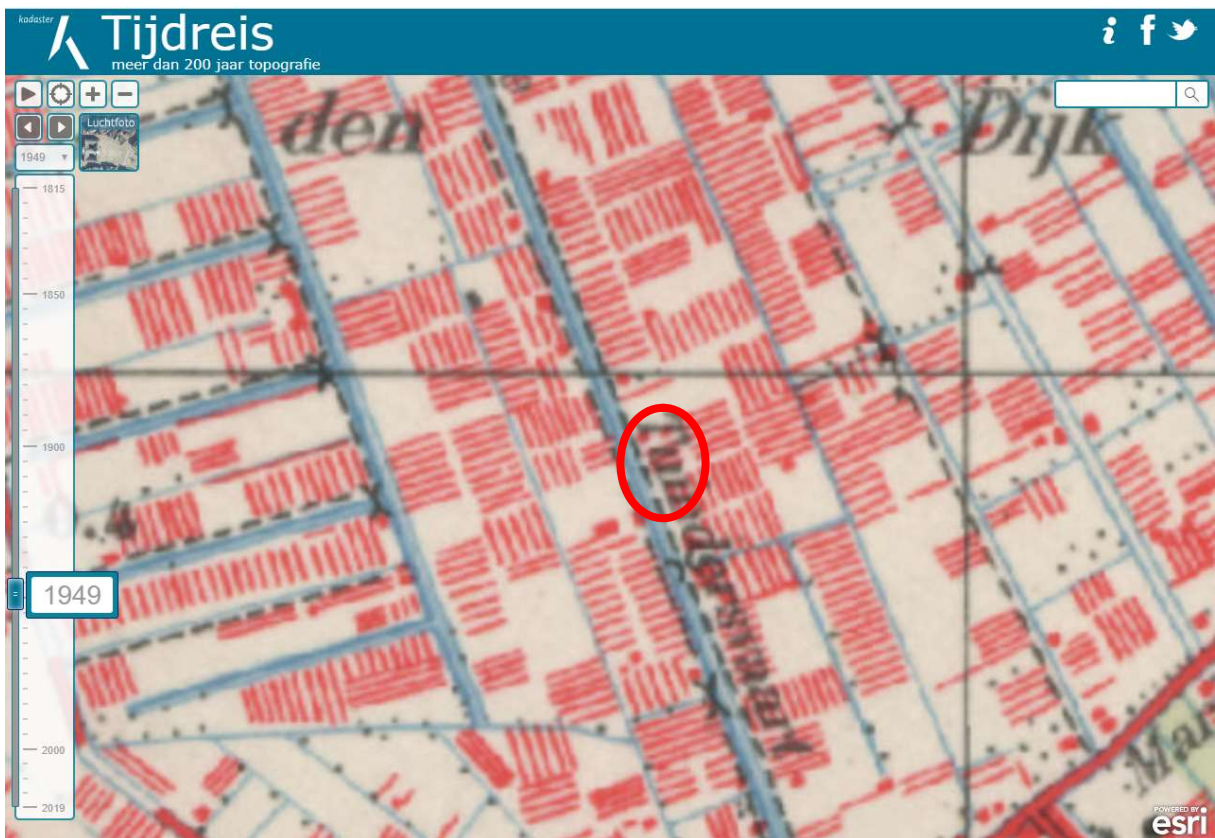
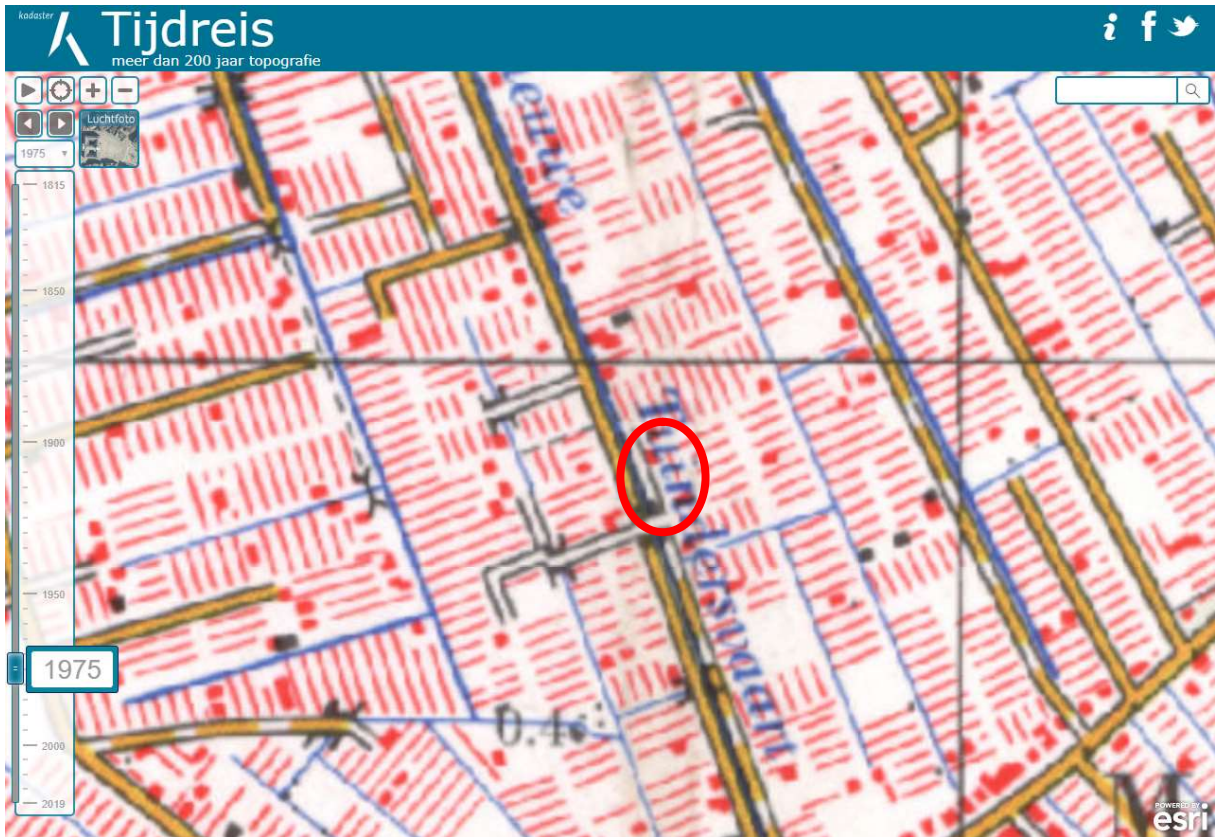




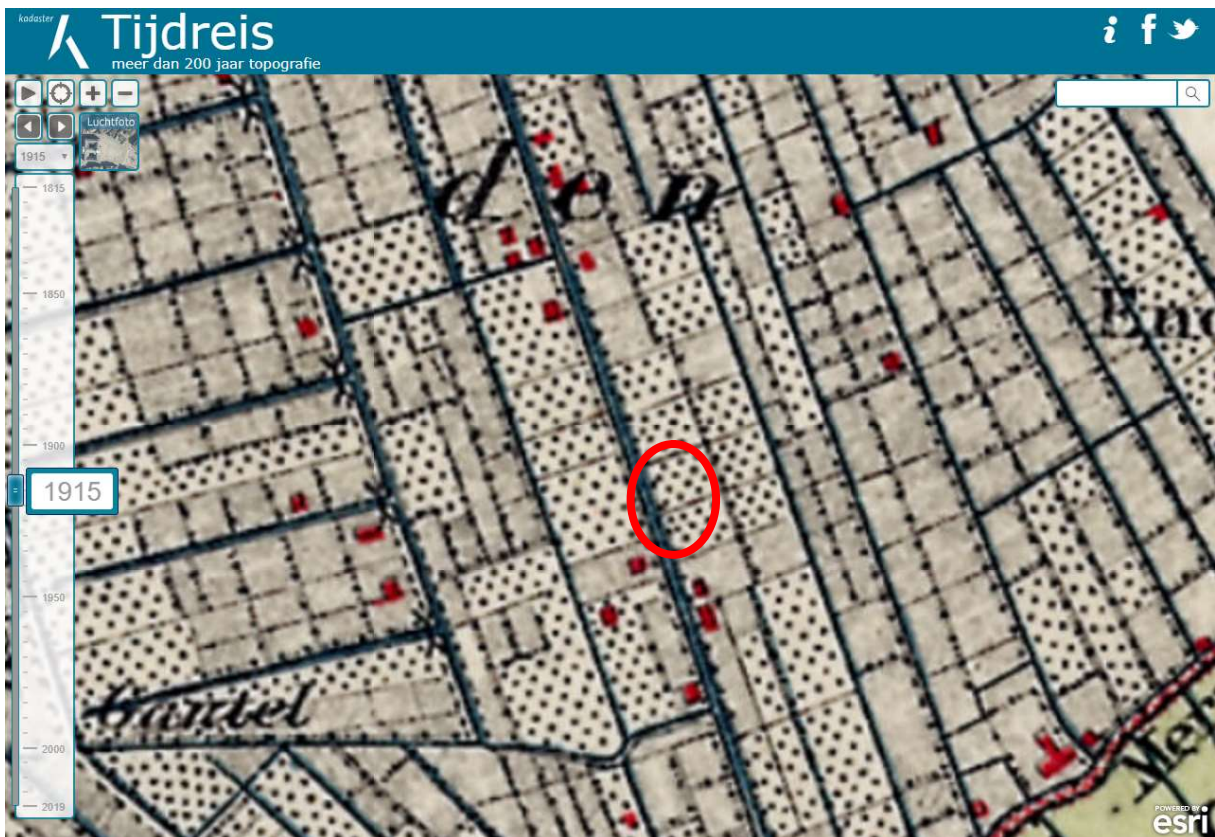
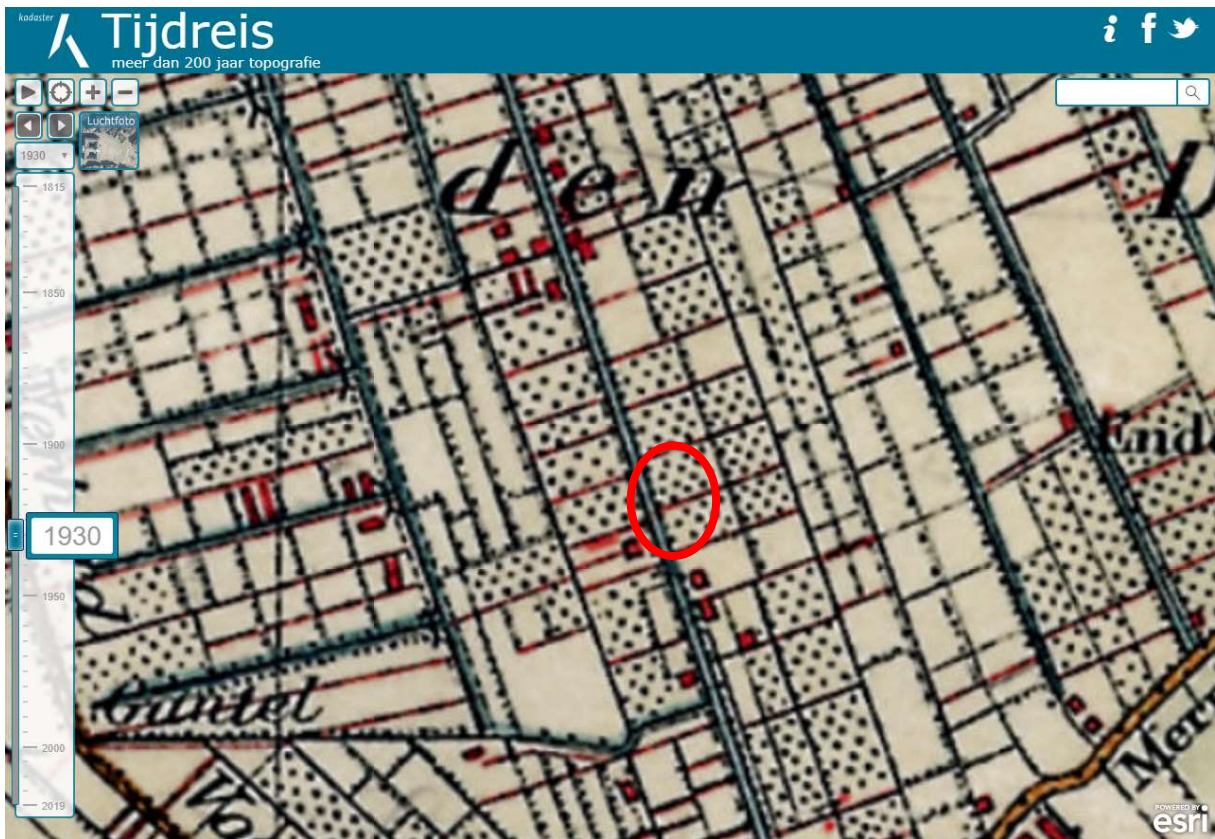




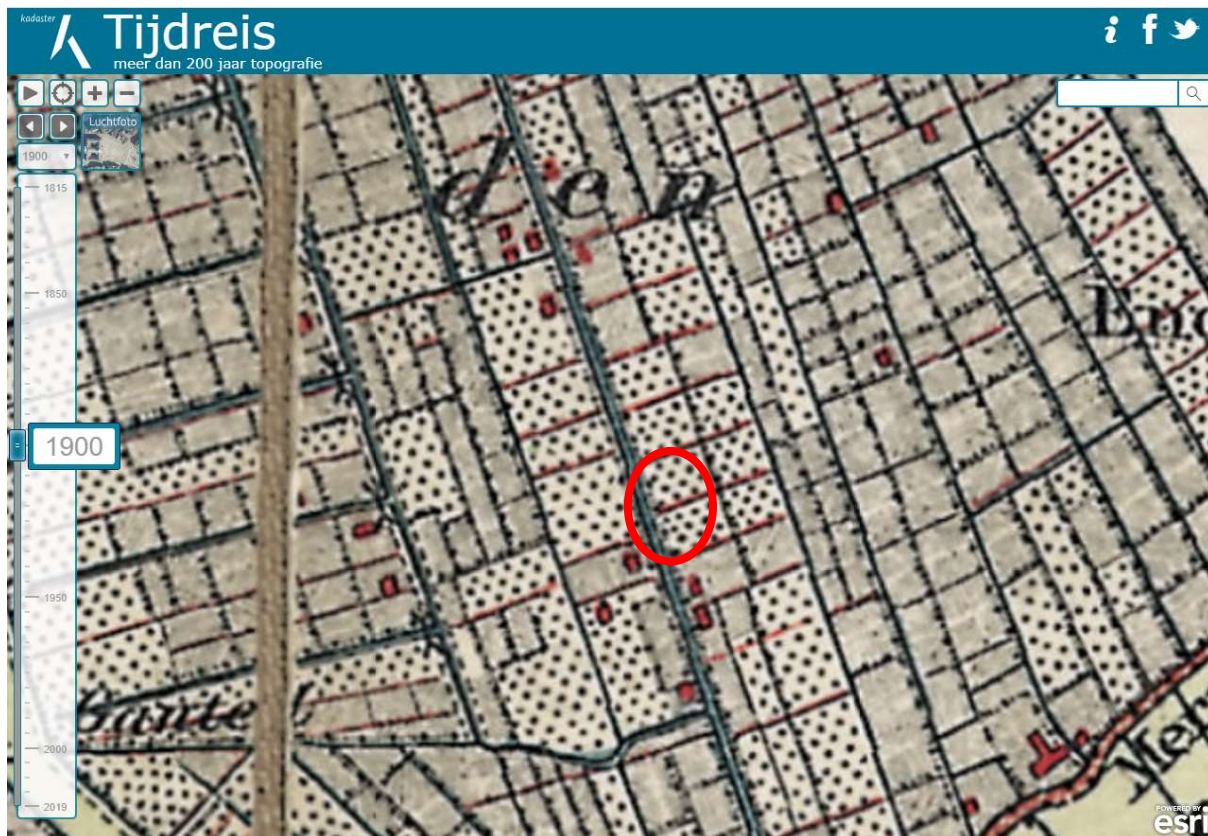












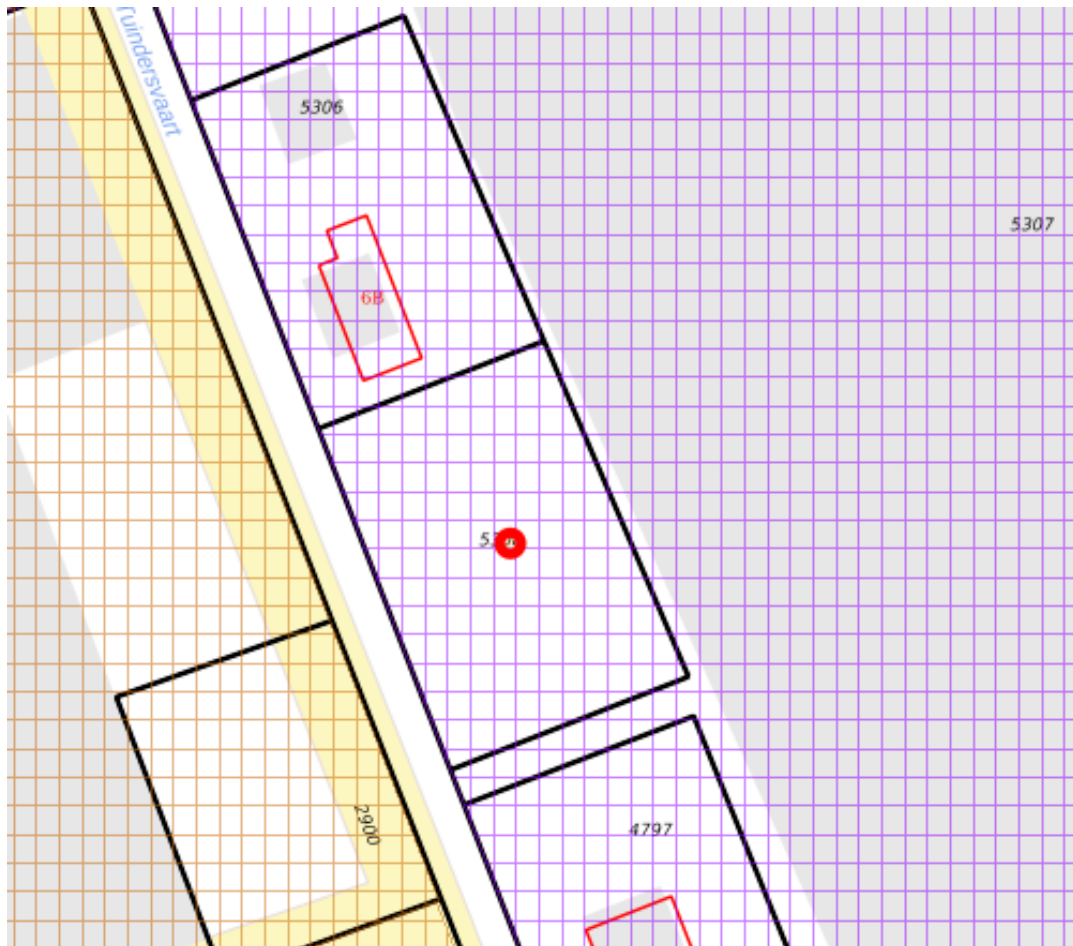


## Rapport Bodemloket

ZH178312978

Nieuwe Tuinen 6A en 6B te Honselersdijk ZH178312978

Datum: 31-03-2020



### Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit

## Inhoud

### 1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

### 2 Disclaimer

## 1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl/>

### 1.1 Administratieve gegevens

Locatiennaam: Nieuwe Tuinen 6A en 6B te Honselersdijk  
ZH178312978  
Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH178312978  
Locatiecode gemeentelijk BIS: AA178302446  
Adres: Nieuwe Tuinen 6 2675SG Honselersdijk  
Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Haaglanden

### 1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.  
Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

### 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
bestrijdingsmiddelenopslagplaats (631298)	onbekend	onbekend
brandstoftank (bovengronds) (631300)	onbekend	1993
bestrijdingsmiddelenopslagplaats (631298)	onbekend	onbekend
stookolietank (bovengronds) (631305)	onbekend	onbekend
brandstoftank (bovengronds) (631300)	1972	1995

### 1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Sanerings evaluatie	Bma	EVA.20070012	2007-08-23
Nader onderzoek	Bma	EIND.20070012	2007-07-18
Nader onderzoek	Bma	AO.20070012	2007-04-16

Saneringsplan	Bma	PVA.20070012	2007-04-13
Verkendend onderzoek NEN 5740	Bma	RAP.98279/1	1999-02-08

## 1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

## 1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

## 1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij  
 Omgevingsdienst Haaglanden  
[https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten](https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen_bodemdocumenten)

## 2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen. Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

## **Bijlage 8**

### **Monsternemingsformulier asbest**

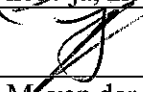

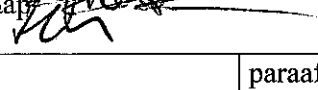



# Monsternemingsplan asbest in bodem (BRL 2000, v6.0, Protocol 2018 v6.0)

Projectgegevens	
Projectnummer:	2020.0063
Locatieadres/Gemeente:	Nieuwe Tuinen nabij 6 te Honselersdijk
Opdrachtgever:	Dhr. S. Zeeman
Onderzoeksdoel:	Herinrichting van de locatie
Soort onderzoek:	Verkenkend onderzoek asbest
Projectleider BMA Milieu:	M. van der Knaap
Gecertificeerde veldwerker(s):	<del>J. de Zeeuw</del> / J. Groenheide / R. Barendrecht
Veldwerker(s) in opleiding:	<del>M. de Heer</del>
Assistent-veldwerker:	T. Vogels
Uitvoeringsdatum:	11/3/2020

Vooronderzoek en Veiligheid	
onderzoekshypothese	onverdacht
verwachte samenstelling bodem	kleiner dan 50 % bodemvreemd materiaal
terreinverkenning:	
wat is de aard en mate van begroeiing?	80 %, begroeiing kort (gemaaid) / lang (toelichting:
bevinden zich op de locatie verhardingen?	ja, asfalt
zijn tijdens de inspectie asbestverdachte materialen aangetroffen?	
vooronderzoek verricht (NEN 5707)	ja <input type="checkbox"/> nee <input checked="" type="checkbox"/>
bestaat de kans dat de bodem asbest bevat boven de vigerende norm (o.b.v. vooronderzoek)?	nee <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
sprake van aanvullend/nader onderzoek?	nee <input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/>
zijn de werkzaamheden vooraf aan uitvoering besproken met een hoger veiligheidkundige of arbeidshygiënist?	nee / ja, zie risicoschatting met plan van aanpak
wordt er gebruik gemaakt van ingehuurd personeel en/ of materieel?	nee / ja, dan ingehuurd personeel en grondverzetmachines inlichten over de te verwachten risico's, incl. te nemen maatregelenpakketten.

Onderzoekslocatie	
beschikbaarheid:	in-situ
oppervlakte onderzoekslocatie	circa 870 m <sup>2</sup>
opdeling in deelgebieden	nee / ja, (rekening houdende met perceelsgrenzen, vegetatie, (historische) bebouwing, verhardingslagen, (gedempte) sloten en (gedumpt) puin
opdelen in ruimtelijke eenheden	nee / ja, in ... eenheden van maximaal 1.000 m <sup>2</sup>
situatieschets (tussen 1:100-1:1000)	nee / ja (evt. met ruimtelijke eenheden, maaiveld inspectieraster, graafplan)
aanvullende instructies:	codering: sleuf 1, sleuf 2 etc. gat 1, gat 2 etc. grondmonster aanleveren in emmers, plaatmateriaal aanleveren in dubbel verpakte monsterzakken - beide met asbest stickers

Toetsing voorbereiding	
afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	nee / ja, zie opmerkingen.
akkoord paraaf veldwerker	
akkoord paraaf projectleider	M. van der Knaap 
akkoord paraaf kwaliteitsverantwoordelijke	H. van Malsen 
ingehuurd personeel voorgelicht en onderricht op veiligheidsaspecten.	bedrijf: _____ paraaf: _____ dhr: _____
deco-unit gekeurd/geschikt	keuring: _____ paraaf: 
vochtmeter gekeurd/geschikt	keuring: 1 feb 2021 paraaf: _____

# Monsternemingsverslag asbest in bodem

Projectgegevens	
Projectnummer:	2020 0663
Locatieadres/gemeente:	Nieuwe Dunen naby 6 te Wonsloesdijk
Gecertificeerde veldwerker(s):	J. de Zeeuw / J. Groenheide / R. Barendrecht
Veldwerker(s) in opleiding:	M. de Heer
Assistent-veldwerker:	V. Vogels
Uitvoeringsdatum:	11/13/2020

Maaiveld Inspectie RE .....	
is er sprake van een groot-schalige situatie (> 1 ha)	nee/ja, dan mag worden afgeweken van de standaard systematiek, hetzij door in één richting te inspecteren hetzij door een steekproefsgewijze inspectie van het maaiveld
is er sprake van meer dan 100 cm <sup>2</sup> aan asbestverdacht materiaal per m <sup>2</sup>	nee/ja, dan kunnen steekproefsgewijs inspectievlakken (rasters) van minimaal 5 m x 5 m worden geïnspecteerd (zie voor aantal inspectievakken tabel 7 of 8 NEN 5707)
weersomstandigheden	neerslag: <10 mm / >10 mm per uur: regen/hagel/sneeuw/mist
tijdstip + zicht	tijd: 10:00 - 12:00 / zicht: >50 meter / <50 meter
bedekking maaiveld	<50% / >50% vegetatie / verhardingen / waterplassen / sneeuw / anders
vegetatie verwijderd/gemaaid	ja / nee, bedekkingsgraad <75% / >75% indien gras: lang (kort) (gemaaid), inspectie kan uitgevoerd worden
maaiveldinspectie uitgevoerd	ja/nee, ...
zijn de (deel)gebieden in stroken (1,5 m) geïnspecteerd	ja/nee
bodemvocht meting: zijn maatregelen noodzakelijk	nee/ja, gemiddeld gemeten percentage 17,4%
schatting inspectie-efficiëntie maaiveld	zand droog, los en geen vegetatie 90-100%
	zand vochtig, vast en matige vegetatie 70-90%
	klei droog, los en geen vegetatie 70-90%
	klei vochtig, vast en matige vegetatie 50-70%
geschatte dichtheid toplaag	1800... kg / m <sup>3</sup>
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	<del>totaal ..... gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, ..... monstercode..... barcode .....</del>
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	<del>totaal ..... gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, ..... monstercode..... barcode .....</del>
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	<del>totaal ..... gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, ..... monstercode..... barcode .....</del>
asbest "verdacht" materiaal (maaiveld)	<del>totaal ..... gram, vindplaats..... type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, ..... monstercode..... barcode .....</del>

Graven van gaten en/ of sleuven RE .....	
proefvakken /rasters	neerslag: <10 mm / >10 mm per dag: regen/hagel/sneeuw
bodemvocht meting 1	tijdstip: bodemvocht: 16,8 %
bodemvocht meting 2	tijdstip: bodemvocht: 10,3 %
bodemvocht meting 3	tijdstip: bodemvocht: 17,1 %
bodemvocht meting 4	tijdstip: bodemvocht: %
gaten / sleuven / boringen	gaten 30x30
bodemmonsters	nee / ja, zie boorstaat / dwarsdoorsnede

boring / gat / sleuf nummer: ..2.. diepte van 0 tot 50 m-mv (uitgraven per 5 à 10 cm) (afgezeefde fractie van gehele gat/sleuf)	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m <sup>3</sup> , opmerking:
	monstergewicht: / kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): / kg, type materiaal .....
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, .....
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode ..... barcode .....
boring / gat / sleuf nummer: ...3.. diepte van 0 tot 50 m-mv	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m <sup>3</sup> , opmerking:
	monstergewicht: / kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): / kg, type materiaal .....
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, .....
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode ..... barcode .....
boring / gat / sleuf nummer: ..5.. diepte van 0 tot 50 m-mv	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m <sup>3</sup> , opmerking:
	monstergewicht: / kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): / kg, type materiaal .....
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, .....
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode ..... barcode .....
boring / gat / sleuf nummer: ..6.. diepte van 0 tot 50 m-mv	lengte sleuf : 30 cm, opmerking:
	breedte sleuf: 30 cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: 1800 kg / m <sup>3</sup> , opmerking:
	monstergewicht: 10,6 kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): 0,16 kg, type materiaal .....
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, .....
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode ..... barcode .....
boring / gat / sleuf nummer: ..... diepte van ... tot ... m-mv	lengte sleuf : cm, opmerking:
	breedte sleuf: cm, opmerking:
	geschatte dichtheid: kg / m <sup>3</sup> , opmerking:
	monstergewicht: kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm): kg, type materiaal .....
	asbest verdacht materiaal aangetroffen <u>nee</u> / ja
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, .....
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm
	verzamelmonster gram
	monstercode ..... barcode .....

boring / gat / sleuf nummer: ..... diepte van ... tot ... m-mv (uitgraven per 5 à 10 cm) (afgezeefde fractie van gehele gat/sleuf)	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m <sup>3</sup> , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal .....
	<b>asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja</b>	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, .....	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode ..... barcode .....	
boring / gat / sleuf nummer: ..... diepte van ... tot ... m-mv	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m <sup>3</sup> , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal .....
	<b>asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja</b>	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, .....	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode ..... barcode .....	
boring / gat / sleuf nummer: ..... diepte van ... tot ... m-mv	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m <sup>3</sup> , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal .....
	<b>asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja</b>	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, .....	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode ..... barcode .....	
boring / gat / sleuf nummer: ..... diepte van ... tot ... m-mv	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m <sup>3</sup> , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal .....
	<b>asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja</b>	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, .....	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode ..... barcode .....	
boring / gat / sleuf nummer: ..... diepte van ... tot ... m-mv	lengte sleuf :	cm, opmerking:
	breedte sleuf:	cm, opmerking:
	geschatte dichtheid:	kg / m <sup>3</sup> , opmerking:
	monstergewicht:	kg (excl. emmer / min. 10 kg drooggewicht)
	afgezeefde fractie (>20 mm):	kg, type materiaal .....
	<b>asbest verdacht materiaal aangetroffen nee / ja</b>	
	type materiaal: golfplaat, plaat, leiding, dakbedekking, kit (bitumen), spuitasbest, .....	
	grootte materiaal: 1x1 / 5x5 / 10x10 / >10x10 cm	
	verzamelmonster gram	
	monstercode ..... barcode .....	

Is de, in een gat of sleuf, totaal aangetroffen hoeveelheid asbest verdacht materiaal groter dan 0,7 kg	<input checked="" type="radio"/> Nee Ja, dan dient dit materiaal te worden verzameld en het gewicht door een erkend laboratorium te worden bepaald. Indien dit niet mogelijk is dient het gewicht, ter plaatse, indicatief te worden bepaald.
Foto's genomen?	<input checked="" type="radio"/> Ja/ <input type="radio"/> nee, omdat.....

### Aanbieden monsters aan het laboratorium (Omegam)

Spool de emmers aan de buitenzijde af met water totdat al het aanhangende materiaal is verwijderd.  
 Voorzie de verpakkingen (van asbestverdachte monsters) van de waarschuwing: "Voorzichtig, bevat asbest"; hiertoe kan men gebruik maken van de standaard stickers.  
 Bied het asbestverdachte materiaal en/of de grond(meng)monsters eenduidig gecodeerd en verpakt conform de vigerende veiligheidsregels aan het laboratorium aan (17.00 u, koelkast bedrijfsruimte BMA).

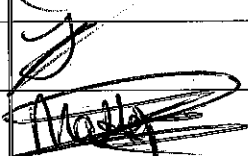

### Afwijkingen monstername (BRL 2000-protocol 2018)

zijn er afwijkingen geconstateerd	<input checked="" type="radio"/> nee ja, te weten:
bodem bevat (in zijn geheel) meer dan 50 % bodemvreemd materiaal	<input checked="" type="radio"/> nee ja, ...
afzeven grove fractie (>20 mm) was niet mogelijk	<input checked="" type="radio"/> nee / <input type="radio"/> ja, omdat.....
hoeveelheid monstermateriaal (< 10 kg grond)	<input checked="" type="radio"/> nee / <input type="radio"/> ja, omdat.....
uitleggen van monstermateriaal in lagen van 2 cm	<input checked="" type="radio"/> nee / <input type="radio"/> ja, omdat.....

### Opmerkingen t.a.v. BRL 2000-protocol 2018

Maaveldinspectie was i.v.m. de bedekkingsgraad <input checked="" type="radio"/> wel <input type="radio"/> niet mogelijk	bedekkingsgraad < 75% ( <input checked="" type="radio"/> > 75% (maaiveld blijft verdacht voor asbest)
delen van de locatie/ bodemlagen met > 50% bodemvreemd materiaal zijn apart gehouden	<input checked="" type="radio"/> n.v.t. / <input type="radio"/> ja, bemonsterd o.b.v. NEN 5897:2015/C1:2016

### Toetsing uitvoering

Afwijkingen van protocol 2018 of NEN 5707	<input checked="" type="radio"/> Nee/ <input type="radio"/> Ja, namelijk....
Voor akkoord Paraaf veldwerker(s)*	
Voor akkoord Paraaf projectleider	

\* De monsternemer verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

<b>Opmerkingen</b>

<b>Checklist verplichte materialen</b>	
Standaard <input checked="" type="checkbox"/>	spade, hark, folie, grondboor (Ø min. 12 cm), monsterschep (lxb min. 10x5 cm), monsteremmers en -zakken, markeer/-afzetlint, weegschalen, zeven (maaswijdte 20 en 40 mm), asbest stickers, meetlint/-wiel, piketten en werkwater (drinkwaterkwaliteit)
Aanvullende veiligheidseisen <input checked="" type="checkbox"/>	afspoelbare/wegwerp overalls/laarzen/schoenen, veiligheidshelm, veiligheidsschoenen, P3-overdrukmasker met filter en laadapparaten, volgelaatsmasker, kraan met overdrukcabine, deco-unit, plakband, stickers 'voorzichtig, bevat asbest' en 'asbesthoudend afval', zakken met 'asbest gevaarlijk'

bijlage : situatieschets en boorstaten

## **Bijlage 9**

### **Procescertificaat protocol 2001, 2002, 2003 en 2018**





Normec Certification B.V.  
Stationsweg 2, 4191 KK Geldermalsen  
T 0345 585 000, info-cert@normec.nl  
www.normec.nl



## BRL SIKB 2000 Procescertificaat EC-SIK-20309

Normec Certification B.V. verklaart hierbij op basis van het certificatie onderzoek dat het proces van:

### BMA Milieu B.V.

Vestiging(en):

#### Naaldwijk

Adres:	Zuidweg 75 2671 MP NAALDWIJK	Datum uitgifte:	27-06-2019
Telefoonnr:	0174-630743	Geldig tot:	27-06-2022
E-mail :	<a href="mailto:info@bma-milieu.nl">info@bma-milieu.nl</a>	Gecertificeerd sinds:	28-06-2007
		KvK-nummer:	27240966

voldoet aan de voorwaarden gesteld in:

#### Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat

#### Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodem- en waterbodemonderzoek

voor het toepassingsgebied:

**Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen**

**Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters**

**Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek**

**Protocol 2018: Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem**

#### Procescertificatie:

- Dit procescertificaat is op basis van BRL SIKB 2000, versie 5, afgegeven conform het Certificatiereglement van Normec Certification B.V. voor het toepassingsgebied hierboven vermelde protocol[en] zoals gedefinieerd in paragraaf 1.3 van deze beoordelingsrichtlijn.
- Voor het Besluit bodemkwaliteit is dit een door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat, indien het certificaat is opgenomen in het overzicht van erkende bodemintermediairs op de website van Bodem+: [www.bodemplus.nl](http://www.bodemplus.nl).
- Dit certificaat betreft een procescertificaat op basis van het systeem voor certificatie van processen ondersteund door audit van het management systeem (systeem 6), zoals beschreven in ISO/IEC Guide 67.

#### Normec Certification B.V. verklaart:

- hierbij op basis van het uitgevoerde certificatie-onderzoek dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat het door BMA Milieu B.V. verrichte veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, voor zover dat valt binnen de op pagina 1 van dit certificaat vermelde protocollen en binnen de in paragraaf 1.2 van BRL SIKB 2000 beschreven reikwijdte, inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen vanaf acceptatie van de opdracht tot overdracht van veldgegevens, eventuele monsters en veldwerkverslag, bij voortdurend voldoen aan de in dit procescertificaat vastgelegde processpecificaties.
- dat met in achtneming van het bovenstaande veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek in zijn toepassing(en) voldoet aan de daaraan in artikel 15 van het Besluit bodemkwaliteit gestelde eisen.
- dat voor dit procescertificaat geen controle plaatsvindt op de meldingsplicht en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegde gezag.

#### Toepassing en gebruik

- De opdrachtgever zal zich in geval van klachten wenden tot BMA Milieu B.V. of zo nodig tot Normec Certification B.V.
- De opdrachtgever tot veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek kan herkennen dat de opdracht onder certificaat wordt uitgevoerd, doordat de opdrachtnemer in haar offerte en rapportage verwijst naar de "Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000" en het bijbehorend protocol.



BRL SIKB 2000

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's



A.E. Werkmeester

Normec Certification B.V. voert gedurende de looptijd van het certificaat regelmatig controles uit. Nadruk uitsluitend in het geheel toegestaan.


## **Bijlage 10**

### **Functiescheiding**



De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer J. Groenheide

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned below the name 'de heer J. Groenheide'.

verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De monsternemer van BMA Milieu B.V.

de heer J. de Zeeuw



verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

## **Bijlage 11**

### **Verklarende tekst toetsingscriteria en parameters**

## Toetsingscriteria

### *Achtergrondwaarden:*

De achtergrondwaarden zijn bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde [AW2000] is sprake van een lichte verontreiniging in de grond.

### *Streefwaarden:*

De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent dat de streefwaarden het niveau aangeven waarbij geen afbreuk wordt gedaan aan de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier en plant heeft. Bij overschrijding van de streefwaarden [S] is sprake van een lichte verontreiniging in het grondwater.

### *Tussenwaarde*

Wanneer deze waarde overschreden wordt voor een of meerdere stoffen gaat men er vanuit dat zich een risico van blootstelling aan mens of milieu zou kunnen voordoen met mogelijk schadelijke gevolgen. Dit houdt in dat een nader onderzoek in principe noodzakelijk is. Bij overschrijding van de 1/2 som achtergrond- en interventiewaarden is er sprake van een matige verontreiniging in de grond. In het grondwater is sprake van een matige verontreiniging bij overschrijding van de 1/2 som streef- en interventiewaarden. De 1/2 som achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt ook wel de tussenwaarde [T] genoemd.

### *Interventiewaarden:*

Bij overschrijding van de interventiewaarden [I] is het wenselijk een saneringsonderzoek met daaropvolgend een sanering uit te voeren. Immers de interventiewaarden bodemsanering geven het concentratieniveau voor grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij overschrijding van de interventiewaarden is er sprake van een sterke verontreiniging. Volgens het beleid is er sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging wanneer in minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde.

De streef- en interventiewaarden in grond/sediment variëren met het bodemtype. Veel verontreinigende stoffen worden namelijk gebonden aan bodembestanddelen. Binding treedt met name op aan lutum [fractie < 2 µm] en organisch stof [gloeiverlies als percentage van het totale drooggewicht]. De streef- en interventiewaarden in grond/sediment zijn afhankelijk gesteld van beide genoemde bodemparameters. Voor het op de onderhavige locatie aanwezige bodemtype zijn de toetsingswaarden berekend volgens de in bovengenoemde circulaire opgenomen formules. De toetsingswaarden voor grondwater zijn onafhankelijk gesteld van het bodemtype.

### *Toelichting streefwaarden*

Bij het vaststellen van de streefwaarden is voor een aantal stoffen uitgegaan van achtergrondgehalten die van nature aanwezig zijn of die zijn veroorzaakt door diffuse verontreiniging via de atmosfeer. Hierbij zijn bovengrenzen genomen van achtergrondgehalten die in natuurgebieden zijn gevonden. Voor andere stoffen zijn de streefwaarden berekend uitgaande van een verwaarloosbaar risico. Daarbij is rekening gehouden met milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit andere beleidsterreinen [zoals drinkwater- en warenwetnormen]. De streefwaarden zijn met name bij curatieve [bodemsanerende] en preventieve [bodembeschermende] maatregelen van belang. Voor deze beide soorten maatregelen geven de streefwaarden respectievelijk het uiteindelijk te bereiken en het te handhaven kwaliteitsniveau aan.

### ***Toelichting interventiewaarden***

De interventiewaarden zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan toxicologische [risico voor de mens] als ecotoxicologische risico's [risico voor planten- en dierenleven] van bodemverontreinigende stoffen. Deze waarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen aan, waarboven ernstige vermindering dreigt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier.

Blootstelling aan een verontreiniging kan via een groot aantal routes in verschillende mate plaatsvinden. Dit is afhankelijk van lokale factoren [bijv. het voorkomen van verhardingen] en bij de mens van het gedrag [bijv. consumptie van vis uit oppervlaktewater met verontreinigde waterbodem]. Voor de afleiding van de algemeen geldende interventiewaarden is uitgegaan van een "standaard" gedragspatroon, waarbij alle blootstellingsroutes een rol spelen.

Gezien het bovenstaande is het mogelijk dat uit de toetsing blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zonder dat er bij het huidige gebruik een ontoelaatbaar risico aanwezig is. Dit is het geval als de blootstellingsroutes die tot dit risico aanleiding geven momenteel niet van toepassing zijn. Na de toetsing aan de interventiewaarden kan dan ook alleen worden aangegeven of er een saneringsnoodzaak is. De saneringsurgentie is afhankelijk van de actuele risico's.

### **Parameters**

***Zware metalen***; komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding. Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten. Over het algemeen zijn zware metalen slecht uitloogbaar.

***Aromaten***; worden veel gebruikt als oplosmiddel, het zijn meestal vrij vluchtige stoffen die vetten en vetachtige stoffen goed oplossen. Door de redelijke oplosbaarheid van vluchtige aromaten in water worden deze stoffen zowel in grond als grondwater aangetroffen. Benzeen, Toluene, Ethylbenzeen en Xylenen komen voor in benzine en diesel.

***Polycyclische aromatische koolwaterstoffen***; PAK omvatten een groot aantal verbindingen die met name in teerprodukten worden aangetroffen, of bij verbranding van bijv. steenkool ontstaan.

***Alifatische chloorkoolwaterstoffen***; worden veelal toegepast als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (Tri) en tetrachlooretheen (Per).

***PCB's***; werden veelal toegepast als isolatie vloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm.

***Minerale olie***; de schadelijkheid van minerale olie is op zich niet groot, maar indien olie in grote hoeveelheden in de bodem aanwezig is, is een normaal bodemleven of plantengroei door zuurstofgebrek niet mogelijk. De eventuele toxiciteit wordt voornamelijk bepaald door de aanwezigheid van toxische nevenbestanddelen (aromaten, fenolen en lood). Als gevolg van permeatie door kunststof waterleidingbuizen van polyethyleen kan minerale olie aanleiding geven tot verontreiniging van het drinkwater.