

Rapport

Projectnummer: 357315

Referentienummer: SWNL0212988

Datum: 18-09-2017

Bodemonderzoek

Verkennd milieuhygiënisch bodemonderzoek Wikselaarseweg te Voorthuizen

Definitief

Verantwoording

Titel	Bodemonderzoek
Subtitel	Verkennend milieuhygiënisch bodemonderzoek Wikselaarseweg te Voorthuizen
Projectnummer	357315
Referentienummer	SWNL0212988
Datum	18-09-2017
Auteur(s)	Dirk-Jan Pasma
E-mailadres	dirk-jan.pasma@sweco.nl
Gecontroleerd door	Koen Kea
Paraaf gecontroleerd	
Goedgekeurd door	Patrick Driessen
Paraaf goedgekeurd	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding en doelstelling	5
1.3	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid	5
1.4	Opbouw van het rapport	6
2	Vooronderzoek	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Locatiegegevens	6
2.3	Geraadpleegde bronnen	6
2.4	Terreinsituatie.....	7
2.5	Visuele terreininspectie.....	7
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.7	Resultaten voorgaande bodemonderzoeken	8
2.8	Gebiedsspecifiek bodembeleid	8
2.9	Conclusies vooronderzoek.....	8
2.10	Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie	8
3	Veld- en laboratoriumwerkzaamheden	9
3.1	Veldonderzoek.....	9
3.2	Laboratoriumonderzoek	9
4	Resultaten veldonderzoek.....	10
4.1	Bodemopbouw en grondwatergegevens	10
4.2	Zintuiglijke waarnemingen.....	11
4.3	Monstersselectie	11
5	Resultaten laboratoriumonderzoek	12
5.1	Analyseresultaten	12
5.2	Toetsingskader	12
5.3	Overschrijdingen.....	12
6	Evaluatie	13
6.1	Inleiding.....	13
6.2	Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem	13
6.3	Conclusies en aanbevelingen	13
	Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie.....	14
	Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen	15

Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad 16
Bijlage 4: Analyseresultaten..... 17
Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten 18
Bijlage 6: Toetsingskader bodemkwaliteit..... 19
Bijlage 7: Kwaliteitsborging 26

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Barneveld heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Wikselaarseweg te Voorthuizen. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740:2009/A1:2015 nl - Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgegeven door het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI) februari 2016.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van de onderzoekslocatie, waarbij naast woningen een basisschool, dorps huis, sporthal en bijbehorende voorzieningen moeten worden gerealiseerd. In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Het verkennend bodemonderzoek is een steekproef en is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

1.3 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Het management-systeem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in bijlage 7.

Het veldwerk is verricht door VWB Bodem B.V. onder het procescertificaat van VWB Bodem B.V. nr. EC-SIK-20264.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd. Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt expliciet vermeld welke werkzaamheden zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen. Tevens is opgenomen op welke punten eventueel is afgeweken van de protocollen en wat de mogelijke consequenties zijn van de afwijkingen.

Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigings situatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veldonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het laboratoriumonderzoek en de interpretatie (hoofdstuk 5);
- een evaluatie van de onderzoeksresultaten, toetsing van de gekozen onderzoekshypothese en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijbehorende tekeningen, boorprofielen en analysecertificaten zijn als bijlage opgenomen.

2 Vooronderzoek

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek besproken. Dit resulteert in een hypothese over de mate van verdachtheid ten aanzien van bodemverontreiniging op de locatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725 (beperkt vooronderzoek) met uitzondering van de financieel/juridische aspecten. Eveneens is geen onderzoek verricht naar archeologische waarden of niet gesprongen explosieven binnen de onderzoekslocatie. De resultaten van het vooronderzoek zijn in de onderstaande paragrafen weergegeven.

2.2 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.1 *Overzicht locatiegegevens*

Adres locatie	Wikselarseweg te Barneveld
Kadastrale gegevens locatie	nr. 3725, 4953, 4954
Coördinaten (in m)	170250 : 465918
Oppervlakte locatie (in m ²)	ca 43.000
waarvan bebouwd (in m ²)	-
Huidig gebruik	Grasland
Verhardingen	Geen

2.3 Geraadpleegde bronnen

Bij het verzamelen van de historische gegevens zijn verschillende bronnen geraadpleegd. In tabel 2.2 is vermeld welke bronnen hiervoor gebruikt zijn en of bij de geraadpleegde bronnen informatie beschikbaar was over de onderzoekslocatie en omliggende percelen. In de hiernavolgende paragrafen zijn de resultaten van het vooronderzoek toegelicht.

Tabel 2.2 *Overzicht geraadpleegde bronnen tijdens vooronderzoek*

Bron	Korte toelichting
Internet	
www.bodemloket.nl	Geen historische bodeminformatie bekend
www.ahn.nl	Actuele hoogte
www.dinoloket.nl	Geologische en geohydrologische gegevens
www.dotkadata.com (luchtfoto's)	Niet geraadpleegd
www.topotijdreis.nl	Historisch landgebruik
https://www.wageningen.nl/inwoners/bouwen/Bodemkwaliteitskaart_Regio_De_Vallei	Bodemkwaliteitskaart Regio de Vallei
https://gldanders.planoview.nl/planoview/omgevingsplannen	Grondwatergegevens

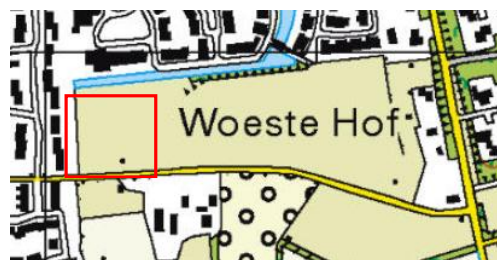
2.4 Terreinsituatie

De onderzoekslocatie bestaat volledig uit grasland en is voor zover bekend in het verleden niet (deels) bebouwd geweest.

Historisch kaartmateriaal geeft aan dat er tot 2006 een boomgaard/-kwekerij in het westelijke gedeelte van de onderzoekslocatie aanwezig is geweest. Zie onderstaande uitsneden van de historische kaarten.



1996



2016

2.5 Visuele terreininspectie

De terreininspectie is uitgevoerd door de heer S. Huizenga van VWB Bodem B.V. in opdracht van Sweco Nederland B.V., in telefonische samenwerking met Koen Kea (Sweco).

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan www.dinoloket.nl. De maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt globaal overeen met NAP 14 m.

Tabel 2.3 *Regionale bodemopbouw*

Globale diepte (m -mv)	Samenstelling	Geohydrologische eenheid	Formatie
0 - 5	Zand, deklaag	1e watervoerende pakket	Formatie van Bostel
5 - 7	Klei	Scheidende laag	Eem formatie
7 - 30	Zand	2e watervoerende pakket	Eem formatie
30 - 55	Zand	2e watervoerende pakket	Formatie van Drenthe
55 - 58	Klei	Scheidende laag	Formatie van Drenthe
58 - 160	Zand	3e watervoerende pakket	Formaties van Peize/Waalre

Op basis van gegevens van provincie Gelderland en de hoogtekaart wordt geconcludeerd dat vermoedelijk sprake is van een infiltratiesituatie. De richting van de grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket is vermoedelijk zuidwest.

De freatische, ondiepe grondwaterstand (augustus 2017) op de locatie varieert tussen circa 1,8 en 2,2 m -mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet exact aan te geven en kan plaatselijk afwijken door de aanwezigheid van (gedempte) sloten in de directe omgeving.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwin- gebied of boringsvrije zone.

2.7 Resultaten voorgaande bodemonderzoeken

Op of in de directe nabijheid van de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend in het verleden geen bodemonderzoeken uitgevoerd of hebben bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

2.8 Gebiedsspecifiek bodembeleid

Gemeente Barneveld beschikt over een Nota bodembeheer regio de Vallei uit 2011 met het bijbehorende gebiedsspecifieke bodembeleid. Uit de bodemkwaliteitskaart valt op te maken dat de onderzoekslocatie ligt in een gebied met klasse natuur/landbouw voor zowel de boven- als ondergrond.

2.9 Conclusies vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat:

- er geen sprake is van verdachte deellocaties;
- op basis van beschikbare informatie niet is gebleken dat er sprake is van een bodemverontreiniging;
- op de locatie is in het verleden een boomgaard/-kwekerij aanwezig geweest hierdoor kunnen in de bovengrond plaatselijk bestrijdingsmiddelen worden aangetroffen.

2.10 Opstelling onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Conform de aanpak van de NEN 5740 dient een onderzoekshypothese te worden vastgesteld. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als Onverdacht. Voor het onderzoek wordt de onderzoeksstrategie Onverdacht Niet Lijnvormig 'ONV-NL' uit de NEN 5740 gehanteerd. De bovengrond van het terrein ter plaatse van de voormalige boomgaard/-kwekerij wordt hierbij aanvullend geanalyseerd op bestrijdingsmiddelen.

Opgemerkt wordt dat de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN 5740) niet geschikt is om de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem aan te tonen. Onderzoek naar asbest in de grond dient plaats te vinden conform de NEN 5707. Opgemerkt wordt dat bij de uitvoering van het veldwerk aandacht is besteed aan het eventueel zichtbaar voorkomen van asbest in de bodem.

In hoofdstuk 3 is de onderzoeksstrategie (boringen, peilbuizen en analyses) uitgewerkt in de vorm van een onderzoeksinspanning (veldwerk en laboratorium).

3 Veld- en laboratoriumwerkzaamheden

3.1 Veldonderzoek

Het veldonderzoek is op 4 augustus 2017 verricht door van VWB Bodem B.V. onder procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5, 12 december 2013) en de protocollen 2001 en 2002.

Het onderzoek heeft bestaan uit de volgende werkzaamheden:

- het uitvoeren van een visuele terreininspectie, op basis hiervan is de definitieve locatie van de boringen bepaald;
- het uitvoeren van in totaal dertig boringen;
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken, inclusief eventuele asbestverdachte materialen;
- het nemen van monsters van het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal. De monstertrajecten zijn weergegeven aan de rechterzijde van de boorprofielen in bijlage 3;
- het plaatsen van vijf peilbuizen met een filterlengte van 1,0 m in vijf van de diepere boorgaten;
- het doorpompen van de peilbuizen direct na plaatsing hiervan.

Een week na plaatsing van de peilbuizen zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuizen;
- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater;
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuizen.

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde boringen en peilbuis met boordieptes weergegeven.

Bijlage 2 geeft een overzicht van de situering van de verrichte boringen en de geplaatste peilbuis.

3.2 Laboratoriumonderzoek

De geselecteerde grond(meng)- en grondwatermonsters zijn in het laboratorium van Eurofins Analytico geanalyseerd. Menging van de grondmonsters heeft plaatsgevonden in het laboratorium. De analyses zijn uitgevoerd conform de protocollen die vallen onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn.

Een overzicht van het aantal en van de verrichte laboratoriumanalyses is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Overzicht veld- en laboratoriumonderzoek

Locatie	Onderzoeksstrategie	Aantal boringen en peilbuizen			Aantal en soort analyses ¹		
		0,5 m -mv	2,0 m -mv	circa 3,0 m -mv met peilbuis	Grond		Grondwater
Gehele terrein	ONV	21	4	5	6x	NENg	5x NENw
					3x	OCB	
1	NENg	droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM), polychloorbifenylen (PCB 7 van VROM) en minerale olie (GC), lutum, organische stof, conform AS 3000					
	NENw	pH, Ec, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 verbindingen) en minerale olie (GC), conform AS 3000					
	OCB	alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, hexachloorbenzeen, heptachloor, heptachloorepoxide, hexachloorbutadien, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, alfa-endosulfan, alfa-endosulfansulfaat, alfa-chloordaan, gamma-chloordaan, o p-DDT, p p-DDT, o p-DDE, p p-DDE, o p-DDD, p p-DDD, som HCH, som drins, SOM DDT/DDE/DDD					

Voor de toegepaste methoden bij het laboratoriumonderzoek wordt verwezen naar bijlage 4.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Bodemopbouw en grondwatergegevens

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 3 in de vorm van boorprofielen weergegeven.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

Tabel 4.1 Resultaten veldmetingen grondwater

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	2,20 - 3,20	1,78	5,6	270	2,1
02	2,50 - 3,50	1,56	6,9	800	6,2
03	2,70 - 3,70	2,57	5,5	220	3,6
04	2,70 - 3,70	2,57	5,5	320	3,5
05	2,50 - 3,50	2,36	5,2	310	18

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. De in de tabel 4.1 weergegeven waarden voor pH en EC worden niet als afwijkend beschouwd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boorwerkzaamheden zijn zintuiglijk kenmerken waargenomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Deze waarnemingen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.2 Zintuiglijk waargenomen verontreinigingskenmerken

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
09	2,00	0,25 - 0,85	Zand	sporen baksteen, verwerkt
27	0,50	0,25 - 0,50	Zand	sporen beton
28	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

In het opgeboorde bodemmateriaal is geen asbestverdacht (plaat)materiaal waargenomen.

4.3 Monsteselectie

De grondmonsters zijn zodanig geselecteerd dat na uitvoering van de analyses, een zo representatief mogelijk beeld verkregen wordt van de milieuhygiënische kwaliteit van boven- en ondergrond. De samenstelling van de geselecteerde (meng)monsters is weergegeven in onderstaande tabel 4.3 en meer gedetailleerd weergegeven in bijlage 4.

Tabel 4.3 Monsteselectie

Monster	Monstertreje ct (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket	Motivatie
BGMM01	0,00 - 0,50	02, 03, 08, 09, 25, 26, 27, 28, 29, 30	NENg	Analyse bovengrond
BGMM02	0,00 - 0,50	04, 07, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24	NENg	Analyse bovengrond
BGMM03	0,00 - 0,50	01, 06, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18	NENg	Analyse bovengrond
OGMM01	0,50 - 2,00	02, 03, 08, 09	NENg	Analyse ondergrond
OGMM02	0,50 - 2,00	04, 07	NENg	Analyse ondergrond
OGMM03	0,50 - 2,00	01, 05, 06	NENg	Analyse ondergrond
BMM01	0,00 - 0,25	02, 03, 08, 09, 25, 26, 27, 28, 29, 30	OCB	Voormalige boomgaard
BMM02	0,00 - 0,25	04, 07, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24	OCB	Voormalige boomgaard
BMM03	0,00 - 0,25	01, 06, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18	OCB	Voormalige boomgaard
1	NENg	<i>droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM), polychloorbifenylen (PCB 7 van VROM) en minerale olie (GC), lutum, organische stof, conform AS 3000</i>		
2	OCB	<i>alfa-HCH, beta-HCH, gamma-HCH, delta-HCH, hexachloorbenzeen, heptachloor, heptachloorepoxide, hexachloorbutadieen, aldrin, dieldrin, endrin, isodrin, telodrin, alfa-endosulfan, alfa-endosulfansulfaat, alfa-chloordaan, gamma-chloordaan, o p-DDT, p p-DDT, o p-DDE, p p-DDE, o p-DDD, p p-DDD, som HCH, som drins, SOM DDT/DDE/DDD</i>		

5 Resultaten laboratoriumonderzoek

5.1 Analyseresultaten

De analysecertificaten van Eurofins Analytico met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4.

5.2 Toetsingskader

Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Het toetsingsresultaat is in bijlage 5 weergegeven. Een toelichting op het toetsingskader en de toetsingswaarden is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport.

Voor de toepassing van grond en bagger op landbodem geldt vanaf 1 juli 2008 het toetsingskader op basis van het Besluit bodemkwaliteit. In de bijbehorende Regeling bodemkwaliteit zijn normen opgenomen waaraan de kwaliteit van toe te passen grond of bagger of de kwaliteit van de ontvangende bodem kan worden getoetst. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden van de Regeling bodemkwaliteit. Het toetsingsresultaat is weergegeven in bijlage

5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport en daarbij zijn tevens de toetsingswaarden voor de bodemtypen opgenomen.

5.3 Overschrijdingen

Uit de toetsing van de gemeten waarden in bijlage 5 blijkt dat voor geen van de onderzochte grondmonsters gehalten boven de toetsingswaarden zijn aangetoond. Dit is wel het geval voor het grondwater. De overschrijdingen zijn weergegeven in tabel 5.1 (grondwater).

Tabel 5.1 Overschrijdingen van toetsingswaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	> S	> T	> I
01	2,20 - 3,20	Koper [Cu] Barium [Ba]	-	-
02	2,50 - 3,50	Barium [Ba]	-	-
03	2,70 - 3,70	Barium [Ba]	-	-
04	2,70 - 3,70	Zink [Zn] Barium [Ba]	-	-
05	2,50 - 3,50	Barium [Ba]	-	-

> S : overschrijding van de Streefwaarde
 > T : overschrijding van de Tussenwaarde
 > I : overschrijding van de Interventiewaarde
 - : geen overschrijding

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem besproken in hoofdstuk 6.

6 Evaluatie

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratorium-onderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) beschreven.

6.2 Milieuhygiënische kwaliteit van de bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn op drie locaties tot maximaal 0,85 m -mv zintuiglijke bijmengingen met (sporen) baksteen en beton aangetroffen. Bij de uitvoering zijn zowel op als in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

In zowel de boven- als ondergrond zijn analytisch geen verhoogde gehalten boven de toetsingswaarden aangetoond. De grond op de locatie voldoet op basis van de BBK-toetsing aan de kwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan barium, koper en zink aangetoond.

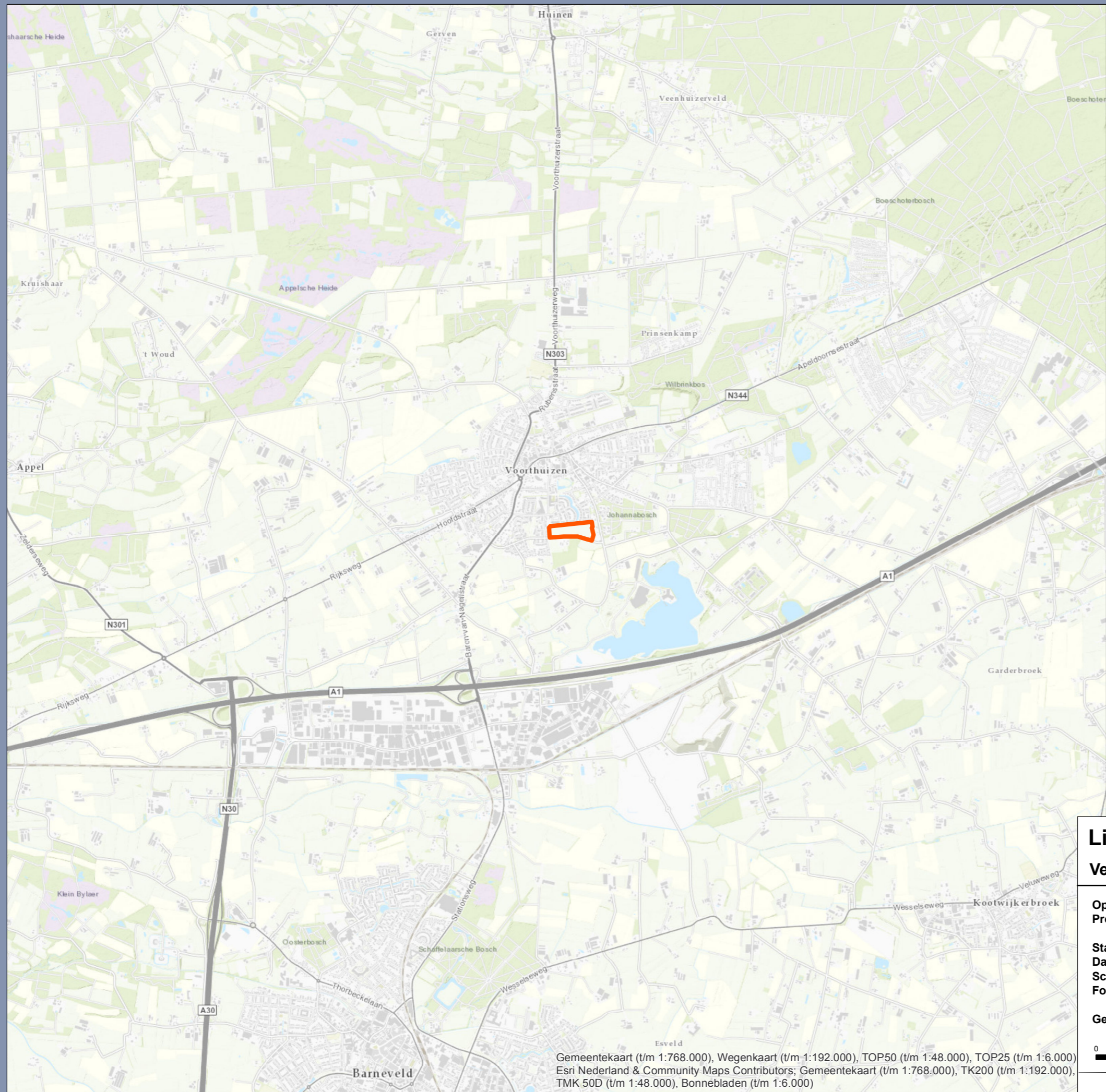
6.3 Conclusies en aanbevelingen

Door middel van het uitgevoerde bodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgelegd. Gezien de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de voor de onderzoekslocatie opgestelde hypothese 'onverdachte locatie', strikt genomen niet juist is. Gezien de relatief lage gehalten in het grondwater is er echter geen aanleiding tot het verrichten van vervolgonderzoek met een aangepaste hypothese.


Het voormalige gebruik van een gedeelte van de locatie als boomgaard/-kwekerij heeft geen verontreiniging met bestrijdingsmiddelen veroorzaakt in de bovengrond.

Indien grond van de locatie vrijkomt en wordt toegepast, gelden de regels van het Besluit bodemkwaliteit. Hiervoor is een gebiedsspecifiek beleidskader van kracht voor het toepassen van grond. Voor nadere informatie over de afzetmogelijkheden van grond, adviseren wij u contact op te nemen met de gemeente. Op basis van de onderzoeksresultaten voldoet de grond aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'.

Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie



Legenda

 locatiecontour

Ligging onderzoekslocatie

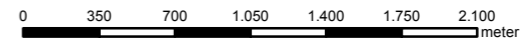
Verkennd bodemonderzoek Wixselaarseweg te Voorthuizen

Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
 Projectnummer: 357315



Status: Definitief
 Datum: 25-7-2017
 Schaal: 1:35.000
 Formaat: A3

Getekend: KK - Gecontroleerd: LR



Gemeentekaart (t/m 1:768.000), Wegenkaart (t/m 1:192.000), TOP50 (t/m 1:48.000), TOP25 (t/m 1:6.000)
 Esri Nederland & Community Maps Contributors: Gemeentekaart (t/m 1:768.000), TK200 (t/m 1:192.000),
 TMK 50D (t/m 1:48.000), Bonnebladen (t/m 1:6.000)

Bijlage 2: Situatie met boringen en peilbuizen



Legenda

- Boring 0,5 m-mv
- ◐ Boring 2,0 m-mv
- Peilbuis
- ▨ voormalige boomgaard
- ▭ locatiecontour

Boorplan

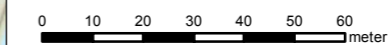
Verkennd bodemonderzoek Wikselaarseweg te Voorthuizen

Opdrachtgever: Gemeente Barneveld
 Projectnummer: 357315



Status: Concept
 Datum: 25-7-2017
 Schaal: 1:1.500
 Formaat: A3

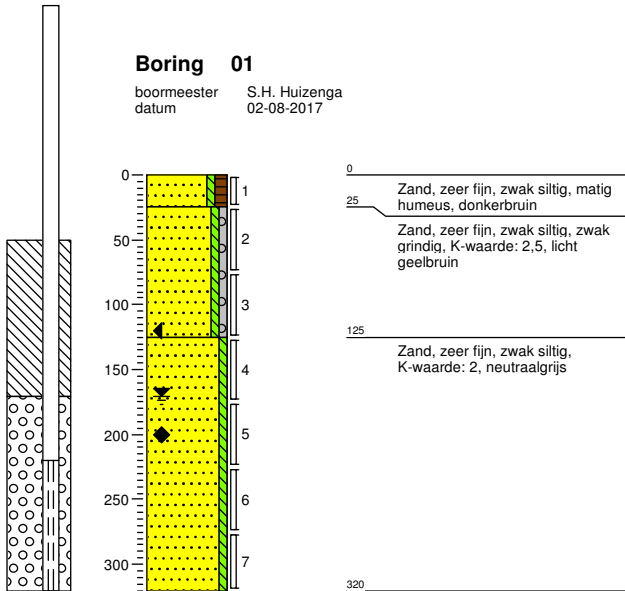
Getekend: KK - Gecontroleerd: LR



Bijlage 3: Boorprofielen en verklaringsblad

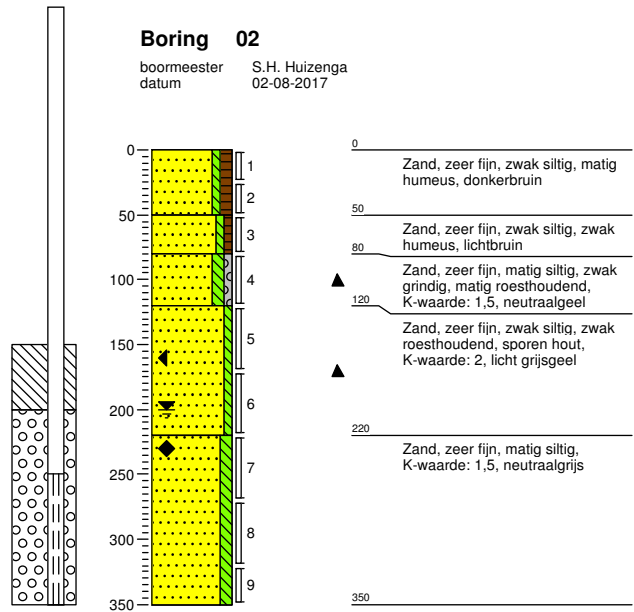
Boring 01

boormeester S.H. Huizenga
datum 02-08-2017



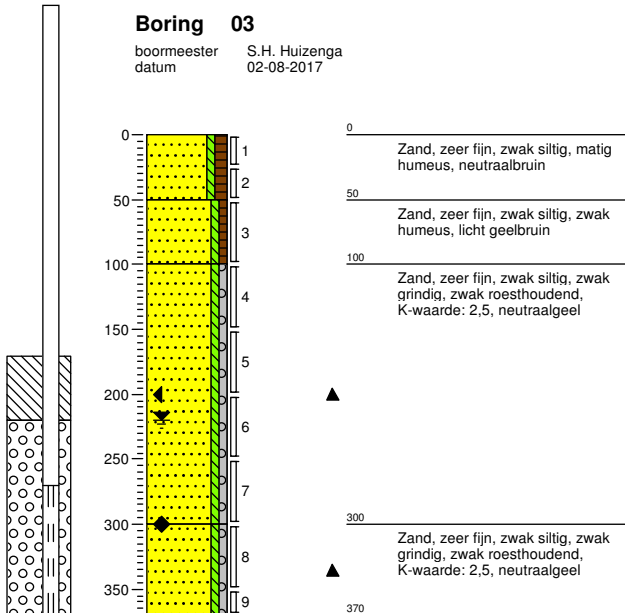
Boring 02

boormeester S.H. Huizenga
datum 02-08-2017



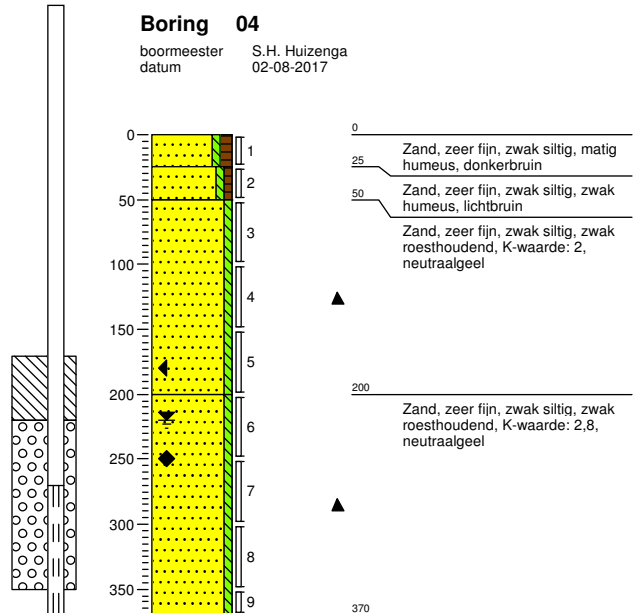
Boring 03

boormeester S.H. Huizenga
datum 02-08-2017



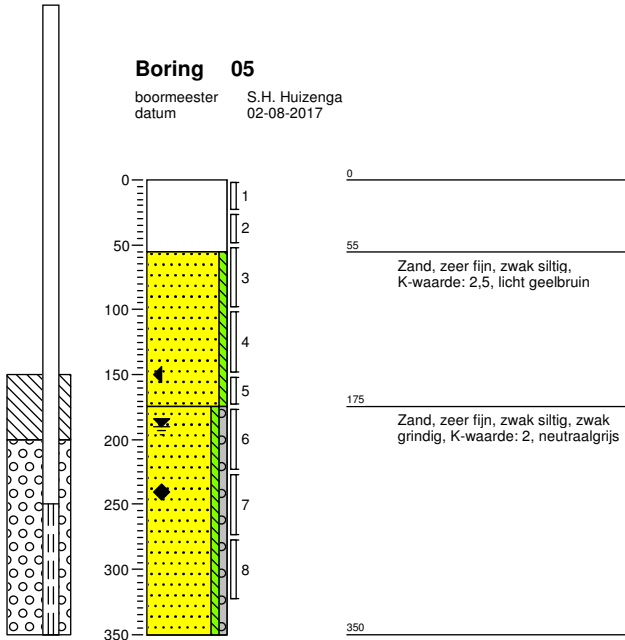
Boring 04

boormeester S.H. Huizenga
datum 02-08-2017



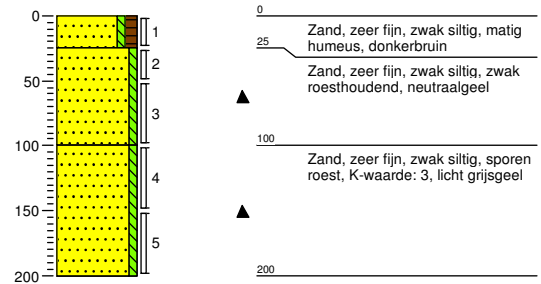
Boring 05

boormeester S.H. Huizenga
datum 02-08-2017



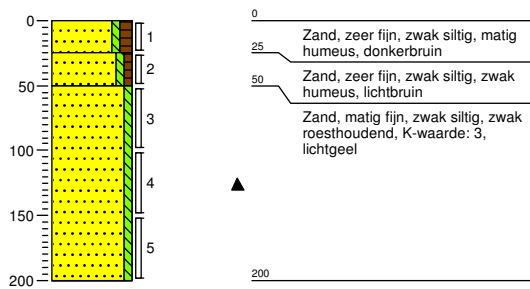
Boring 06

boormeester S.H. Huizenga
datum 02-08-2017



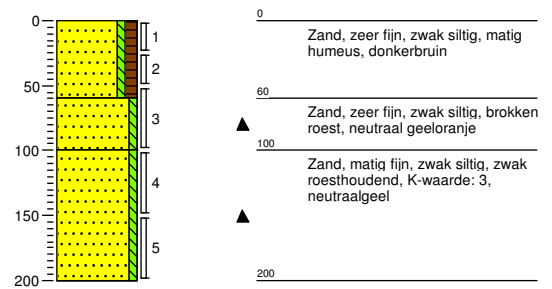
Boring 07

boormeester S.H. Huizenga
datum 02-08-2017



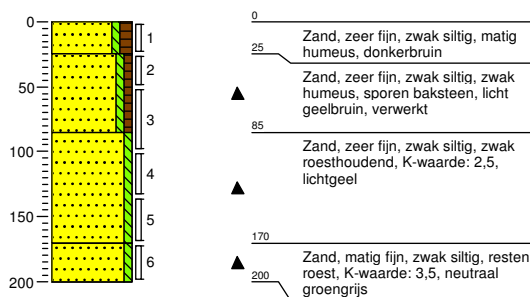
Boring 08

boormeester S.H. Huizenga
datum 02-08-2017



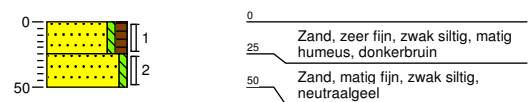
Boring 09

boormeester S.H. Huizenga
datum 02-08-2017



Boring 10

boormeester S.H. Huizenga
datum 04-08-2017

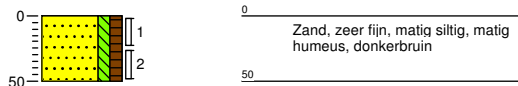


Projectnummer: 357315
Projectnaam: Wikselaarseweg Voorthuizen
Opdrachtgever: Sweco

Schaal (A4): 1: 60

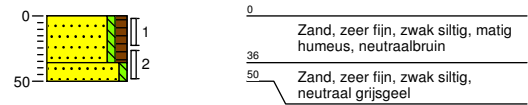
Boring 13

boormeester S.H. Huizenga
datum 04-08-2017



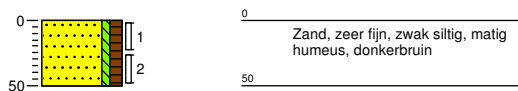
Boring 15

boormeester S.H. Huizenga
datum 04-08-2017



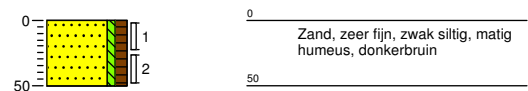
Boring 11

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017



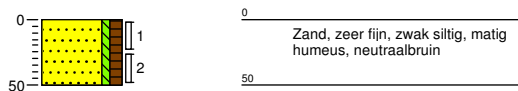
Boring 12

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017



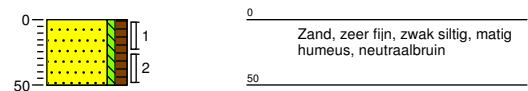
Boring 14

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017



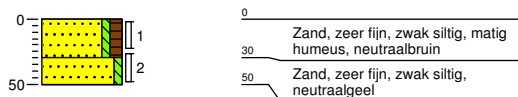
Boring 16

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017



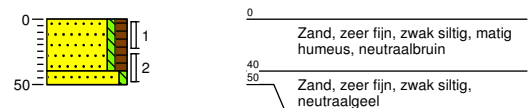
Boring 17

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017



Boring 18

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017

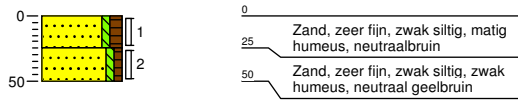


Projectnummer: 357315
Projectnaam: Wikselaarseweg Voorthuizen
Opdrachtgever: Sweco

Schaal (A4): 1: 60

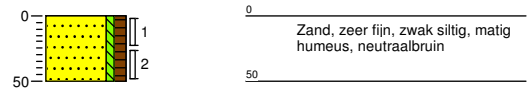
Boring 19

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017



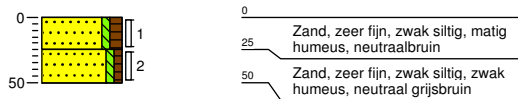
Boring 20

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017



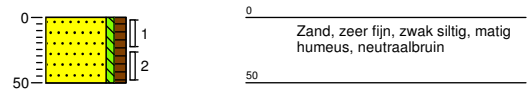
Boring 21

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017



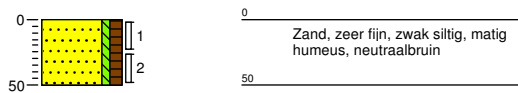
Boring 22

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017



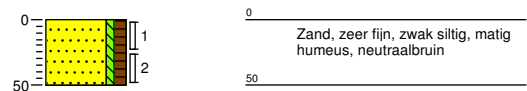
Boring 23

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017



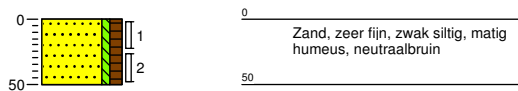
Boring 24

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017



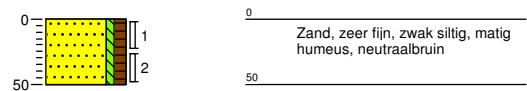
Boring 25

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017



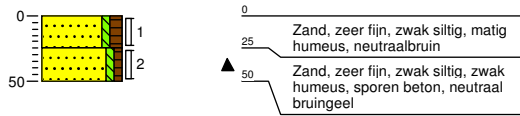
Boring 26

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017



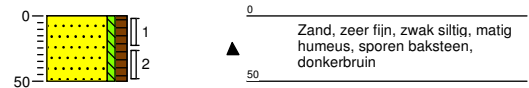
Boring 27

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017



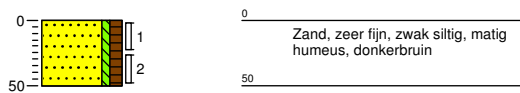
Boring 28

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017



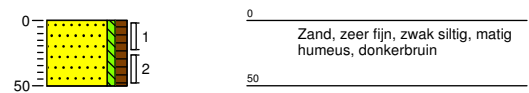
Boring 29

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017



Boring 30

boormeester S.H. Huizenga
datum 07-08-2017



Projectnummer: 357315
Projectnaam: Wikselaarseweg Voorthuizen
Opdrachtgever: Sweco

Schaal (A4): 1: 60

Bijlage 4: Analyseresultaten

Sweco (Arnhem) Projecten
T.a.v. Lisa Receveur
Velperweg 26
6824 BJ ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 16-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017104419/1
Uw project/verslagnummer	357315
Uw projectnaam	Wikselaarseweg Voorthuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	10-Aug-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 357315
 Uw projectnaam Wikselarseweg Voorthuizen
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017104419/1
 Startdatum 10-Aug-2017
 Rapportagedatum 16-Aug-2017/09:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	72	270	52	78	150
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	19	6.5	7.4	4.6	11
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	4.8	<3.0	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	26	<10	63	87	25
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (220-320)	10-Aug-2017	9665313
2	02 (250-350)	10-Aug-2017	9665314
3	03 (270-370)	10-Aug-2017	9665315
4	04 (270-370)	10-Aug-2017	9665316
5	05 (250-350)	10-Aug-2017	9665317



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 357315
 Uw projectnaam Wikselarseweg Voorthuizen
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2017104419/1
 Startdatum 10-Aug-2017
 Rapportagedatum 16-Aug-2017/09:56
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50

Nr. Monsterschrijving

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (220-320)	10-Aug-2017	9665313
2	02 (250-350)	10-Aug-2017	9665314
3	03 (270-370)	10-Aug-2017	9665315
4	04 (270-370)	10-Aug-2017	9665316
5	05 (250-350)	10-Aug-2017	9665317

**Akkoord
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017104419/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9665313		1			0800560670	01 (220-320)
9665313		2			0680258017	
9665313		3			0680258007	
9665314		1			0800560612	02 (250-350)
9665314		2			0680258002	
9665314		3			0680258016	
9665315		1			0800560535	03 (270-370)
9665315		2			0680259285	
9665315		3			0680259233	
9665316		1			0800611845	04 (270-370)
9665316		2			0680259239	
9665316		3			0680259277	
9665317		1			0800611879	05 (250-350)
9665317		2			0680258014	
9665317		3			0680258022	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017104419/1**

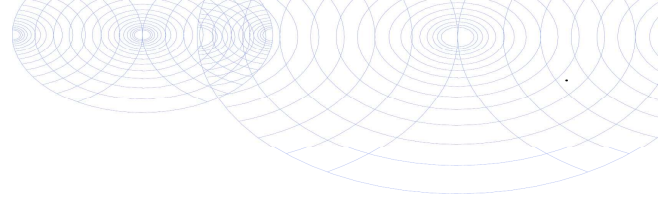
Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017104419/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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



Sweco (Arnhem) Projecten
T.a.v. Lisa Receveur
Velperweg 26
6824 BJ ARNHEM
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 10-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017103014/1
Uw project/verslagnummer	357315
Uw projectnaam	Wikselaarseweg Voorthuizen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Aug-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	357315	Certificaatnummer/Versie	2017103014/1
Uw projectnaam	Wikselaarseweg Voorthuizen	Startdatum	08-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Aug-2017/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/6
Projectcode	4041 - Sweco - Project Provincie Noord-Brabant		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	90.1	89.3	87.7	88.9	88.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0		<0.7	4.0	
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.9		99.3	95.9	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0		2.5	<2.0	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20		<20	<20	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20		<0.20	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0		<3.0	<3.0	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	13		<5.0	9.3	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5		<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0		<4.0	<4.0	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	10		<10	14	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20		<20	22	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0		<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0		<5.0	<5.0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0		<5.0	<5.0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11		<11	<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.8		<5.0	6.9	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0		<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35		<35	<35	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-25) 06 (0-25) 06 (25-50) 10 (0-25) 10 (25-50) 11 (0-25) 11 (25-50) 12 (0-25) 12 (25-50)	02-Aug-2017	9661190
2	01 (0-25) 06 (0-25) 10 (0-25) 11 (0-25) 12 (0-25) 13 (0-25) 14 (0-25) 15 (0-25) 18 (0-25)	02-Aug-2017	9661191
3	01 (75-125) 01 (125-175) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-175) 06 (50-100) 06 (100-150)	02-Aug-2017	9661192
4	02 (0-25) 02 (25-50) 03 (0-25) 03 (25-50) 08 (0-25) 08 (25-50) 09 (0-25) 09 (25-50) 25 (0-25)	02-Aug-2017	9661193
5	02 (0-25) 03 (0-25) 08 (0-25) 09 (0-25) 25 (0-25) 26 (0-25) 27 (0-25) 28 (0-25) 29 (0-25)	02-Aug-2017	9661194

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	357315	Certificaatnummer/Versie	2017103014/1
Uw projectnaam	Wikselarseweg Voorthuizen	Startdatum	08-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Aug-2017/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/6
Projectcode	4041 - Sweco - Project Provincie Noord-Brabant		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Endrin	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds		<0.0020			<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds		<0.0010			0.0011
S o,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds		<0.0010			<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 ¹⁾			0.0021 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0021 ¹⁾			0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ¹⁾			0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ¹⁾			0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ¹⁾			0.0018
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ¹⁾			0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0042 ¹⁾			0.0046
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds		0.0014 ¹⁾			0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.015 ¹⁾			0.015
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds		0.016 ¹⁾			0.016

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-25) 06 (0-25) 06 (25-50) 10 (0-25) 10 (25-50) 11 (0-25) 11 (25-50) 12 (0-25) 12 (25-50)	02-Aug-2017	9661190
2	01 (0-25) 06 (0-25) 10 (0-25) 11 (0-25) 12 (0-25) 13 (0-25) 14 (0-25) 15 (0-25) 18 (0-25)	02-Aug-2017	9661191
3	01 (75-125) 01 (125-175) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-175) 06 (50-100) 06 (100-150)	02-Aug-2017	9661192
4	02 (0-25) 02 (25-50) 03 (0-25) 03 (25-50) 08 (0-25) 08 (25-50) 09 (0-25) 09 (25-50) 25 (0-25)	02-Aug-2017	9661193
5	02 (0-25) 03 (0-25) 08 (0-25) 09 (0-25) 25 (0-25) 26 (0-25) 27 (0-25) 28 (0-25) 29 (0-25)	02-Aug-2017	9661194

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	357315	Certificaatnummer/Versie	2017103014/1
Uw projectnaam	Wikselarseweg Voorthuizen	Startdatum	08-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Aug-2017/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/6
Projectcode	4041 - Sweco - Project Provincie Noord-Brabant		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010		<0.0010	<0.0010	
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾		0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050		<0.050	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾		0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-25) 06 (0-25) 06 (25-50) 10 (0-25) 10 (25-50) 11 (0-25) 11 (25-50) 12 (0-25) 12 (25-50)	02-Aug-2017	9661190
2	01 (0-25) 06 (0-25) 10 (0-25) 11 (0-25) 12 (0-25) 13 (0-25) 14 (0-25) 15 (0-25) 18 (0-25)	02-Aug-2017	9661191
3	01 (75-125) 01 (125-175) 05 (50-100) 05 (100-150) 05 (150-175) 06 (50-100) 06 (100-150)	02-Aug-2017	9661192
4	02 (0-25) 02 (25-50) 03 (0-25) 03 (25-50) 08 (0-25) 08 (25-50) 09 (0-25) 09 (25-50) 25 (0-25)	02-Aug-2017	9661193
5	02 (0-25) 03 (0-25) 08 (0-25) 09 (0-25) 25 (0-25) 26 (0-25) 27 (0-25) 28 (0-25) 29 (0-25)	02-Aug-2017	9661194

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	357315	Certificaatnummer/Versie	2017103014/1
Uw projectnaam	Wikselarseweg Voorthuizen	Startdatum	08-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Aug-2017/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	4/6
Projectcode	4041 - Sweco - Project Provincie Noord-Brabant		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	89.3	91.5	91.0	90.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	4.1		<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.3	95.8		99.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	5.0	<2.0		<2.0
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20		<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20		<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0		<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	9.0		<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050		0.052
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5		<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0		<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11		<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20		<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0		<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0		<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0		<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11		<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	8.0		<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0		<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35		<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds			<0.0010	
S beta-HCH	mg/kg ds			<0.0010	
S gamma-HCH	mg/kg ds			<0.0010	
S delta-HCH	mg/kg ds			<0.0010	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	02 (50-80) 02 (80-120) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 09 (100-150)	02-Aug-2017	9661195
7	04 (0-25) 04 (25-50) 07 (0-25) 07 (25-50) 16 (0-25) 16 (25-50) 17 (0-25) 17 (25-50)	02-Aug-2017	9661196
8	04 (0-25) 07 (0-25) 16 (0-25) 17 (0-25) 19 (0-25) 20 (0-25) 21 (0-25) 22 (0-25) 23 (0-25)	02-Aug-2017	9661197
9	04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200)	02-Aug-2017	9661198

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	357315	Certificaatnummer/Versie	2017103014/1
Uw projectnaam	Wikselarseweg Voorthuizen	Startdatum	08-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Aug-2017/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	5/6
Projectcode	4041 - Sweco - Project Provincie Noord-Brabant		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds			<0.0010	
S Heptachloor	mg/kg ds			<0.0010	
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds			<0.0010	
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds			<0.0010	
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds			<0.0010	
S Aldrin	mg/kg ds			<0.0010	
S Dieldrin	mg/kg ds			<0.0010	
S Endrin	mg/kg ds			<0.0010	
S Isodrin	mg/kg ds			<0.0010	
S Telodrin	mg/kg ds			<0.0010	
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010	
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds			<0.0010	
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds			<0.0020	
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010	
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds			<0.0010	
S o,p'-DDT	mg/kg ds			<0.0010	
S p,p'-DDT	mg/kg ds			0.0015	
S o,p'-DDE	mg/kg ds			<0.0010	
S p,p'-DDE	mg/kg ds			<0.0010	
S o,p'-DDD	mg/kg ds			<0.0010	
S p,p'-DDD	mg/kg ds			<0.0010	
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021 ¹⁾	
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0021 ¹⁾	
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾	
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾	
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾	
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0022	
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0050	
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0014 ¹⁾	
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.015	
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds			0.017	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	02 (50-80) 02 (80-120) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 09 (100-150)	02-Aug-2017	9661195
7	04 (0-25) 04 (25-50) 07 (0-25) 07 (25-50) 16 (0-25) 16 (25-50) 17 (0-25) 17 (25-50)	02-Aug-2017	9661196
8	04 (0-25) 07 (0-25) 16 (0-25) 17 (0-25) 19 (0-25) 20 (0-25) 21 (0-25) 22 (0-25) 23 (0-25)	02-Aug-2017	9661197
9	04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200)	02-Aug-2017	9661198

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	357315	Certificaatnummer/Versie	2017103014/1
Uw projectnaam	Wikselarseweg Voorthuizen	Startdatum	08-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Aug-2017/14:20
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	6/6
Projectcode	4041 - Sweco - Project Provincie Noord-Brabant		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010		<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾		0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050		<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾		0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	02 (50-80) 02 (80-120) 03 (100-150) 03 (150-200) 08 (50-100) 08 (100-150) 09 (100-150)	02-Aug-2017	9661195
7	04 (0-25) 04 (25-50) 07 (0-25) 07 (25-50) 16 (0-25) 16 (25-50) 17 (0-25) 17 (25-50)	02-Aug-2017	9661196
8	04 (0-25) 07 (0-25) 16 (0-25) 17 (0-25) 19 (0-25) 20 (0-25) 21 (0-25) 22 (0-25) 23 (0-25)	02-Aug-2017	9661197
9	04 (50-100) 04 (100-150) 04 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-150) 07 (150-200)	02-Aug-2017	9661198

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

**Akkoord
Pr.coörd.**

Eurofins Analytico B.V.

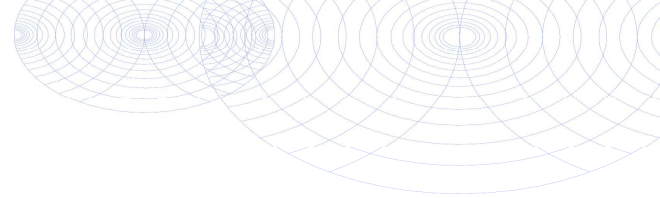
Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

VA

**TESTEN
RvA L010**



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017103014/1

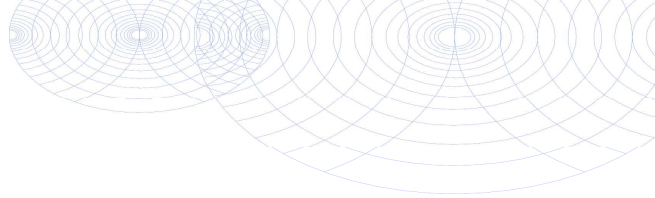
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9661190	01	1	0	25	0534115811	01 (0-25) 06 (0-25) 06 (25-50) 1
9661190	13	1	0	25	0534115936	
9661190	13	2	25	50	0534116035	
9661190	14	1	0	25	0534116163	
9661190	14	2	25	50	0534116041	
9661190	15	1	0	25	0534116034	
9661190	15	2	25	50	0534116040	
9661190	18	1	0	25	0534115819	
9661190	18	2	25	50	0534115809	
9661190	06	1	0	25	0534178865	
9661190	06	2	25	50	0534178862	
9661190	10	1	0	25	0534115934	
9661190	10	2	25	50	0534116037	
9661190	11	1	0	25	0534115812	
9661190	11	2	25	50	0534115815	
9661190	12	1	0	25	0534116036	
9661190	12	2	25	50	0534116162	
9661191	01	1	0	25	0534115811	01 (0-25) 06 (0-25) 10 (0-25) 11
9661191	06	1	0	25	0534178865	
9661191	10	1	0	25	0534115934	
9661191	11	1	0	25	0534115812	
9661191	12	1	0	25	0534116036	
9661191	14	1	0	25	0534116163	
9661191	15	1	0	25	0534116034	
9661191	18	1	0	25	0534115819	
9661191	13	1	0	25	0534115936	
9661192	05	3	50	100	0534178869	01 (75-125) 01 (125-175) 05 (50)
9661192	05	4	100	150	0534178868	
9661192	05	5	150	175	0534178873	
9661192	06	3	50	100	0534116042	
9661192	06	4	100	150	0534116043	
9661192	06	5	150	200	0534116030	
9661192	01	3	75	125	0534178867	
9661192	01	4	125	175	0534178871	
9661193	30	1	0	25	0534116205	02 (0-25) 02 (25-50) 03 (0-25) 0
9661193	30	2	25	50	0534116198	
9661193	29	2	25	50	0534115814	
9661193	29	1	0	25	0534116016	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017103014/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9661193	28	2	25	50	0534116206	02 (0-25) 02 (25-50) 03 (0-25) 0
9661193	28	1	0	25	0534116197	
9661193	27	2	25	50	0534116199	
9661193	27	1	0	25	0534116156	
9661193	26	2	25	50	0534116207	
9661193	26	1	0	25	0534116203	
9661193	25	2	25	50	0534116023	
9661193	25	1	0	25	0534115808	
9661193	09	2	25	50	0534116028	
9661193	09	1	0	25	0534116010	
9661193	08	2	25	50	0534116004	
9661193	08	1	0	25	0534116006	
9661193	03	2	25	50	0534115912	
9661193	03	1	0	25	0534115924	
9661193	02	2	25	50	0534116039	
9661193	02	1	0	25	0534116044	
9661194	02	1	0	25	0534116044	02 (0-25) 03 (0-25) 08 (0-25) 09
9661194	03	1	0	25	0534115924	
9661194	08	1	0	25	0534116006	
9661194	09	1	0	25	0534116010	
9661194	25	1	0	25	0534115808	
9661194	26	1	0	25	0534116203	
9661194	27	1	0	25	0534116156	
9661194	29	1	0	25	0534116016	
9661194	28	1	0	25	0534116197	
9661194	30	1	0	25	0534116205	
9661195	02	3	50	80	0534116031	02 (50-80) 02 (80-120) 03 (100-:
9661195	02	4	80	120	0534116038	
9661195	03	4	100	150	0534116012	
9661195	03	5	150	200	0534116009	
9661195	08	3	50	100	0534116005	
9661195	08	4	100	150	0534116002	
9661195	09	4	100	135	0534116007	
9661195	09	5	135	170	0534116011	
9661196	04	1	0	25	0534116026	04 (0-25) 04 (25-50) 07 (0-25) 0
9661196	04	2	25	50	0534116020	
9661196	07	1	0	25	0534116000	
9661196	07	2	25	50	0534178860	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017103014/1

Pagina 3/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9661196	16	1	0	25	0534115935	04 (0-25) 04 (25-50) 07 (0-25) 0
9661196	16	2	25	50	0534116161	
9661196	17	1	0	25	0534115813	
9661196	17	2	25	50	0534115807	
9661196	19	1	0	25	0534115831	
9661196	19	2	25	50	0534115829	
9661196	20	1	0	25	0534116157	
9661196	20	2	25	50	0534116155	
9661196	21	1	0	25	0534115832	
9661196	21	2	25	50	0534115834	
9661196	22	1	0	25	0534115833	
9661196	22	2	25	50	0534115830	
9661196	23	1	0	25	0534115806	
9661196	23	2	25	50	0534116017	
9661196	24	1	0	25	0534116209	
9661196	24	2	25	50	0534116196	
9661197	16	1	0	25	0534115935	04 (0-25) 07 (0-25) 16 (0-25) 17
9661197	07	1	0	25	0534116000	
9661197	04	1	0	25	0534116026	
9661197	24	1	0	25	0534116209	
9661197	21	1	0	25	0534115832	
9661197	20	1	0	25	0534116157	
9661197	23	1	0	25	0534115806	
9661197	22	1	0	25	0534115833	
9661197	19	1	0	25	0534115831	
9661197	17	1	0	25	0534115813	
9661198	07	3	50	100	0534178861	04 (50-100) 04 (100-150) 04 (15
9661198	07	4	100	150	0534178872	
9661198	07	5	150	200	0534178864	
9661198	04	3	50	100	0534115917	
9661198	04	4	100	150	0534115920	
9661198	04	5	150	200	0534115919	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017103014/1**

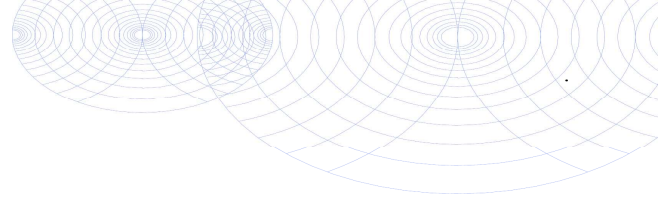
Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017103014/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3020-1/2/3
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Bijlage 5: Getoetste analyseresultaten

Tabel: Analyseresultaten grond (gehalten in mg/kg ds tenzij anders aangegeven)

monsters	1	GSSD	2	GSSD	3	GSSD	4	GSSD	5	GSSD	6	GSSD	7	GSSD	8	GSSD	9	GSSD
Voorbehandeling																		
Cryogeen malen AS3000	Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd		Uitgevoerd	
Bodemkundige analyses																		
Droge stof	90.1	90.10	89.3	89.30	87.7	87.70	88.9	88.90	88.9	88.90	89.3	89.30	91.5	91.5	91.0	91	90.9	90.90
Organische stof	3.0	3			<0.7	0.4900	4.0	4			<0.7	0.4900	4.1	4.100			<0.7	0.4900
Gloeirest	96.9				99.3		95.9				99.3		95.8				99.5	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	<2.0	1.400			2.5	2.5	<2.0	1.400			5.0	5	<2.0	1.400			<2.0	1.400
Metalen																		
Barium (Ba)	<20	54.25			<20	51.06	<20	54.25			<20	39.45	<20	54.25			<20	54.25
Cadmium (Cd)	<0.20	0.2304			<0.20	0.2392	<0.20	0.2207			<0.20	0.2304	<0.20	0.2198			<0.20	0.2410
Kobalt (Co)	<3.0	7.383			<3.0	7	<3.0	7.383			<3.0	5.559	<3.0	7.383			<3.0	7.383
Koper (Cu)	13	26			<5.0	7.119	9.3	18			<5.0	6.563	9.0	17.36			<5.0	7.241
Kwik (Hg)	<0.050	0.04988			<0.050	0.04988	<0.050	0.04949			<0.050	0.04796	<0.050	0.04945			0.052	0.07471
Molybdeen (Mo)	<1.5	1.050			<1.5	1.050	<1.5	1.050			<1.5	1.050	<1.5	1.050			<1.5	1.050
Nikkel (Ni)	<4.0	8.167			<4.0	7.840	<4.0	8.167			<4.0	6.533	<4.0	8.167			<4.0	8.167
Loed (Pb)	10	15.45			<10	10.92	14	21.25			<10	10.44	11	16.67			<10	11.02
Zink (Zn)	<20	32.40			<20	32.40	22	49.68			<20	28.82	<20	31.54			<20	33.22
Minerale olie																		
Minerale olie (C10-C12)	<3.0	7			<3.0	10.5	<3.0	5.25			<3.0	10.5	<3.0	5.122			<3.0	10.5
Minerale olie (C12-C16)	<5.0	11.67			<5.0	17.5	<5.0	8.75			<5.0	17.5	<5.0	8.537			<5.0	17.5
Minerale olie (C16-C21)	<5.0	11.67			<5.0	17.5	<5.0	8.75			<5.0	17.5	<5.0	8.537			<5.0	17.5
Minerale olie (C21-C30)	<11	25.67			<11	38.5	<11	19.25			<11	38.5	<11	18.78			<11	38.5
Minerale olie (C30-C35)	6.8	22.67			<5.0	17.5	6.9	17.25			<5.0	17.5	8.0	19.51			<5.0	17.5
Minerale olie (C35-C40)	<6.0	14			<6.0	21	<6.0	10.5			<6.0	21	<6.0	10.24			<6.0	21
Minerale olie totaal (C10-C40)	<35	81.67			<35	122.5	<35	61.25			<35	122.5	<35	59.76			<35	122.5
Polychloorbifenylen, PCB																		
PCB 28	<0.0010	0.002333			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001750			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001707			<0.0010	0.003500
PCB 52	<0.0010	0.002333			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001750			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001707			<0.0010	0.003500
PCB 101	<0.0010	0.002333			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001750			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001707			<0.0010	0.003500
PCB 118	<0.0010	0.002333			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001750			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001707			<0.0010	0.003500
PCB 138	<0.0010	0.002333			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001750			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001707			<0.0010	0.003500
PCB 153	<0.0010	0.002333			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001750			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001707			<0.0010	0.003500
PCB 180	<0.0010	0.002333			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001750			<0.0010	0.003500	<0.0010	0.001707			<0.0010	0.003500
PCB (som 7) (factor 0,7)	0.0049	0.01633			0.0049	0.02450	0.0049	0.01225			0.0049	0.02450	0.0049	0.01195			0.0049	0.02450
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																		
Naftaleen	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500
Fenanthreen	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500
Antraceen	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500
Fluorantheen	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500
Benzo(a)antraceen	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500
Chryseen	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500
Benzo(k)fluorantheen	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500
Benzo(a)pyreen	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500
Benzo(ghi)peryleen	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500	<0.050	0.03500			<0.050	0.03500
PAK VROM (10) (factor 0,7)	0.35	0.3500			0.35	0.3500	0.35	0.3500			0.35	0.3500	0.35	0.3500			0.35	0.3500
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB																		
alfa-HCH	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
beta-HCH	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
gamma-HCH	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
delta-HCH	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
Hexachloorbenzeen	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
Heptachloor	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
Heptachloorepoxide(cis- of A)	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
Heptachloorepoxide(trans- of B)	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
Hexachloorbutadieen	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
Aldrin	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
Dieldrin	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
Endrin	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
Isodrin	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
Telodrin	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
alfa-Endosulfan	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
beta-Endosulfan	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
Endosulfansulfaat	<0.0020	0.001400			<0.0020	0.001400	<0.0020	0.001400			<0.0020	0.001400	<0.0020	0.001400			<0.0020	0.001400
alfa-Chlooraadan	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
gamma-Chlooraadan	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000	<0.0010	0.0007000			<0.0010	0.0007000
o,p'-DDT	<0.0010																	

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Uw projectnummer 357315
 Projectnaam Wikselaarseweg Voortuizen
 Ordernummer
 Datum monstername 10-08-2017
 Monstername
 Certificaatnummer 2017104419
 Startdatum 10-08-2017
 Rapportagedatum 16-08-2017

Analys	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel
Metalen											
Barium (Ba)	µg/L	72	*	270	*	52	*	78	*	150	*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Koper (Cu)	µg/L	19	*	6,5	-	7,4	-	4,6	-	11	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	-	4,8	-	<3,0	-	<3,0	-	<3,0	-
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-	<2,0	-
Zink (Zn)	µg/L	26	*	<10	-	63	-	87	*	25	-
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen											
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-	0,21	-
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-	<0,90	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-	<0,020	-
Styreen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen											
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-	<1,6	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vinylchloride	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-	0,14	-
1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-	0,42	-
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	<15	-	<15	-	<15	-	<15	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-	<10	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-	<50	-

Legenda

Nr	Analytico-nr	Monster	BoToVa Oordeel
1	9665313	01 (220-320)	Overschrijding Streefwaarde
2	9665314	02 (250-350)	Overschrijding Streefwaarde
3	9665315	03 (270-370)	Overschrijding Streefwaarde
4	9665316	04 (270-370)	Overschrijding Streefwaarde
5	9665317	05 (250-350)	Overschrijding Streefwaarde

Verklaring van de gebruikte tekens:

- kleiner dan of gelijk aan de Streefwaarde
- * groter dan Streefwaarde
- ** groter dan Tussenwaarde
- *** groter dan Interventiewaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

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

Bijlage 6: Toetsingskader bodemkwaliteit

Toetsingskader bodemkwaliteit landbodems

Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675). De volgende toetsingswaarden worden onderscheiden:

De Streefwaarde grondwater

De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.

De Achtergrondwaarde voor grond

De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen, zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.

Voor asbest is geen Achtergrondwaarde vastgesteld omdat de interventiewaarde bij vaststelling al was gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR).

De Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater

De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-toxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De humaan-toxicologische ernstige bodemverontreinigingsconcentratie (Serious Risk Concentration = SRC_{humaan}) is het gehalte in de bodem waarbij overschrijding van het zogenaamde Maximaal Toelaatbare Risiconiveau voor de mens (MTR_{humaan}) kan plaatsvinden. Voor de afleiding van de SRC_{humaan} is uitgegaan van de situatie 'wonen met tuin' met een 'standaard' gedragspatroon, waarbij de meest relevante blootstellingsroutes zijn opgenomen. De SRC_{eco} is het gehalte in de bodem waarboven 50% van de (potentieel) aanwezige soorten en processen negatieve effecten kunnen ondervinden (HC50). De laagste van deze twee gehalten is in principe als Interventiewaarde vastgesteld.

De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.

Het gemiddelde van de Achtergrond- en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde)

Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.

Toetsingswaarden asbest

Voor asbest in grond geldt alleen een interventiewaarde c.q. restconcentratienorm. Deze norm is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. asbest (gewogen). De Interventiewaarde voor asbest is bij vaststelling gebaseerd op het verwaarloosbaar risiconiveau (VR). Grond met een gehalte aan asbest (gewogen) lager dan de Interventiewaarde mag hierdoor als niet verontreinigd worden aangemerkt. Het gewogen gehalte aan asbest wordt berekend door het gehalte aan serpentijn asbest te vermeerderen met tienmaal het gehalte aan amfibool asbest.

Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat voor alle bodemonsters is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype. Voor de interventiewaarde asbest is geen bodemtypecorrectie van toepassing. De toetsingswaarden zijn opgenomen in tabel 1 in deze bijlage.

Geval van ernstige verontreiniging

Van een geval van ernstige verontreiniging is sprake indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grondverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de Interventiewaarde voor landbodems.

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat vóór 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet spoedig dient te worden uitgevoerd aan de hand van een risicobeoordeling, zoals beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013.

Milieuhygiënisch saneringscriterium

Indien sprake is van een geval van ernstige verontreiniging dat voor 1987 is ontstaan, dient te worden bepaald of de sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd. Voor landbodems dient hiervoor de systematiek van het milieuhygiënisch saneringscriterium te worden gevolgd. Deze systematiek is beschreven in de Circulaire bodemsanering 2013 en bestaat uit drie stappen. Stap 1 is het vaststellen van het geval van ernstige verontreiniging, de stappen 2 en 3 bestaan uit de bepaling van de risico's bij het huidige of toekomstige gebruik. Hierbij is stap 2 een standaard risicobeoordeling die altijd dient te worden uitgevoerd en is stap 3 een locatiespecifieke risicobeoordeling die facultatief is.

Stap 3 kan worden uitgevoerd als in stap 2 bepaald is dat sprake is van onaanvaardbare risico's maar de standaard risicobeoordeling sluit niet voldoende aan bij de huidige of toekomstige situatie op de locatie. Stap 3 kan ook worden uitgevoerd als men met specifieke technieken het risico beter wil bepalen. Als stap 3 is uitgevoerd, is het resultaat van stap 3 bepalen voor de beslissing omtrent de spoed van de sanering.

Bij een risicobeoordeling wordt onderscheid gemaakt in risico's voor de mens, risico's voor het ecosysteem en risico's voor verspreiding van de verontreiniging. In bijlage 2 van de Circulaire bodemsanering 2013 is de methode weergegeven waarmee de risico's kunnen worden bepaald. Ter ondersteuning is het computermodel Sanscrit door het RIVM ontwikkeld.

In principe dient de sanering van een geval van ernstige verontreiniging met spoed te worden uitgevoerd, tenzij is aangetoond dat in de huidige of toekomstige situatie geen sprake is van onaanvaardbare risico's. Dan moet aan alle drie de hieronder beschreven criteria worden voldaan:

- Risico's voor de mens:
 - De risico-index totaal, op basis van de MTRoraal en de MTRinhalatoir is kleiner dan 1;
 - De TCL wordt niet overschreden;
 - Mensen ondervinden in de huidige situatie geen aantoonbare hinder (bijvoorbeeld huidirritatie of stank) van de bodemverontreiniging;
- Risico's voor het ecosysteem
 - De toxische druk (TD) over een bepaald oppervlak (afhankelijk van het gebruik van de locatie) is niet hoger dan 0,25 of 0,65
 - Of op basis van ecologische meetmethoden is aangetoond dat geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem;
- Risico's voor verspreiding:
 - Binnen een straal van 100 m van de interventiewaardecontour in het grondwater is geen kwetsbaar object aanwezig;
 - Van een drijfslag en/of een zaklaag waaruit verspreiding plaatsvindt is geen sprake;
 - Het totale bodemvolume waarbinnen het grondwater is verontreinigd met één of meer stoffen in gehalten boven de interventiewaarden, is niet groter dan 6.000 m³ of, als het wel groter is dan 6.000 m³, dient de jaarlijkse verspreiding van de verontreiniging met één of meer stoffen boven de interventiewaarde in het grondwater binnen een kleiner bodemvolume dan 1.000 m³ plaats te vinden.

Saneringstijdstip

Een geval van ernstige verontreiniging waarbij sprake is van onaanvaardbare risico's dient met spoed te worden gesaneerd. Dit houdt in dat de onaanvaardbare risico's zo snel mogelijk dienen te worden weggenomen. Als indicatie voor de termijn waarop de (deel)sanering dient aan te vangen geldt als richtlijn: binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed.

Zorgplicht

Los van het toetsingskader is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

Tabel 1 Toetsingswaarden voor de standaardparameters in grond en grondwater

	GROND (mg/kg ds)			ONDIEP GRONDWATER (µg/l)		
	AW	T	I	S	T	I
Metalen						
Barium*	190	550	920	50	338	625
cadmium	0,6	6,8	13	0,4	3,2	6
kobalt	15	103	190	20	60	100
koper	40	115	190	15	45	75
kwik	0,15	18,08	36	0,05	0,175	0,3
lood	50	290	530	15	45	75
molybdeen	1,5	191,5	190	5	153	300
nikkel	35	68	100	15	45	75
zink	140	430	720	65	433	800
aromatische verbindingen						
benzeen	0,2	0,65	1,1	0,2	15	30
tolueen	0,2	65,1	130	7	504	1000
ethylbenzeen	0,2	55,1	110	4	77	150
xylenen	0,45	8,73	17	0,2	35	70
naftaleen	-			0,01	35	70
fenol	0,25	7,13	14	0,2	1000	2000
PAK						
PAK 10 bij H<10%	1,5	21	40	-	-	-
PAK 10 bij H>30%	4,5	62	120	-	-	-
PAK 10 H>10% en <30%	1,5	21	40	-	-	‘-’
gechloreerde koolwaterstoffen						
1,2-dichloorethaan	0,2	3,3	6,4	7	204	400
Som cis en trans 1,2dichlooretheen	0,3	0,65	1	0,01	10	20
tetrachlooretheen	0,15	4,8	8,8	0,01	20	40
tetrachloormethaan	0,3	0,5	0,7	0,01	5	10
111-trichloorethaan	0,25	7,6	15	0,01	150	300
112-trichloorethaan	0,3	5,2	10	0,01	65	130
trichlooretheen	0,25	1,4	2,5	24	262	500
chloroform	0,25	2,3	5,6	6	203	400
chloorbenzenen						
monochloorbenzeen	0,2	2,6	5	7	94	180
Dichloorbenzenen (som)	2	10,5	19	3	27	50
Overige verontreinigingen						
minerale olie (GC)	190	2595	5000	50	325	600
PCB (som 7)	0,02	0,51	1	0,01	0,01	0,01

* Barium wordt alleen getoetst indien sprake is van antropogene bijmenging in de bodem

Toetsingswaarden toepassing grond en bagger: Achtergrondwaarden en Maximale Waarden

In het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling bodemkwaliteit is gekozen voor een ‘altijd-’ en een ‘nooit-grens’. De ‘altijd-grens’ zijn de achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen grond en baggerspecie die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar (voor wat betreft de chemische kwaliteit). Het Besluit stelt hieraan geen aanvullende toepassingsvoorwaarden.

De ‘nooit-grens’ wordt bepaald met behulp van het Saneringscriterium. Dit is geen vaste norm, maar een methodiek om te bepalen of er locatiespecifiek sprake is van een onaanvaardbaar risico en of met spoed moet worden gesaneerd (op grond van de Wet bodembescherming).

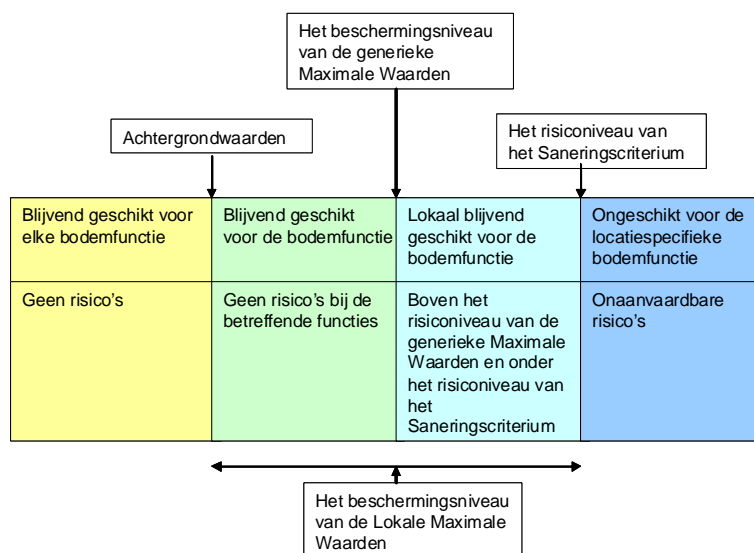
Grond en baggerspecie die is verontreinigd boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen niet worden toegepast in de betreffende locatiespecifieke situatie.

Tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden die zijn gekoppeld aan een bodemfunctie. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. In het generieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit zijn voor landbodems Generieke Maximale Waarden vastgesteld als grenzen voor de kwaliteit die hoort bij de functie van de bodem (de Maximale Waarde Wonen en de Maximale Waarde Industrie). Overigens betekent een overschrijding van een Maximale Waarde niet dat de locatie niet geschikt zou zijn voor het huidige of beoogde gebruik. De grens voor toepassing van grond en bagger in het generieke toetsingskader ligt bij de Maximale Waarde Industrie.

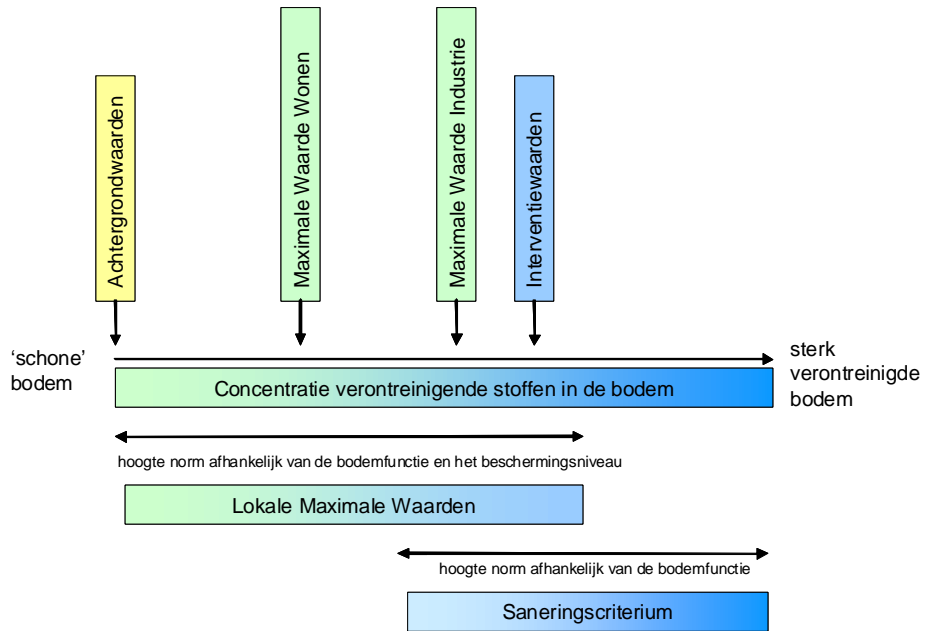
In het gebiedspecifieke toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit kan de lokale bodembeheerder (de gemeente) per deelgebied en per stof zelf Lokale Maximale Waarden kiezen (tussen de 'altijd-' en 'nooit-grens'), waarbij rekening wordt gehouden met de specifieke verontreinigingssituatie en het daadwerkelijke gebruik van de bodem. Zo kan gebiedsgericht het gewenste beschermingsniveau nader worden gespecificeerd en kan worden gestuurd in de toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie.

Onderstaande figuren geven een overzicht van de verbanden tussen risico's, bodemfunctie, bodemnormen en concentraties verontreinigende stoffen in de bodem. Deze figuren komen uit het rapport 'Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk' (SenterNovem, september 2007). Dit rapport is geschreven door Sweco Nederland B.V. in opdracht van SenterNovem/Bodem+ en RWS. Hierin vindt u een uitgebreid overzicht van alle (water)bodemnormen en hun onderbouwing.

Figuur: relaties tussen geschiktheid van de bodem voor de functie, bijbehorende beschermings-/ risiconiveaus en bijbehorende bodemnormen



Figuur: relatie tussen bodemconcentraties en bodemnormen



Bijlage 7: Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



NEN-EN-ISO 9001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



NEN-EN-ISO 14001

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

SIKB

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van partijkeuringen van grond (BRL SIKB 1000);
- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 1000, 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.



VKB

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieudvies- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

Milieukundig laboratoriumonderzoek

De laboratoria die door Sweco worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

ARBO en VGM

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.