

**Verkennend bodemonderzoek
(inclusief asbest)**

**Burgemeester Moonenlaan 5 te
Waalwijk**

INZICHT
&
OVERZICHT

Verkennd bodemonderzoek (inclusief asbest)

Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk

Opdrachtgever : Gemeente Waalwijk
Postbus 10150
5140 GB WAALWIJK

Projectnummer : 20140206

Status rapport / versie nr. : Definitief 02

Datum : 30 juli 2014

Opgesteld door : ing. E. Kivits

Gecontroleerd door : ing. J. Reurich

Voor akkoord : ing. E. Kivits

Paraaf :



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D.01	2014-07-25	Verkennd bodemonderzoek Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk	EK	CB
D.02	2014-07-30	Rapportage gewijzigd n.a.v. opmerkingen opdrachtgever d.d. 29-07-2014	EK 	JR 

SAMENVATTING

Aanleiding en doel

In opdracht van de Gemeente Waalwijk AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk. De locatie is momenteel in gebruik als school en de onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.750 m². De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen grondtransactie en herontwikkeling van de locatie. Het gebouw blijft staan en wordt intern verbouwd naar woningen. Er komt een corridor en zullen enkele hofjes worden gerealiseerd.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een beletsel vormt voor de voorgenomen grondtransactie en herontwikkeling van de locatie.

Als gevolg van eerder geconstateerd asbesthoudend materiaal is een verdenking van asbest in bodem aanwezig. Het voorliggende verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, versie januari 2009). De werkzaamheden met betrekking tot het onderzoek op asbest zijn uitgevoerd op basis van de richtlijn NEN 5707 voor inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (april 2003).

Resultaten vooronderzoek en hypothese

Het uitgangspunt is, behoudens de voormalige boring 16 (asbest), dat er sprake is van een in milieuhygiënisch opzicht onverdachte locatie. Dit betekent dat conform de NEN 5740 de strategie ONV zal worden gehanteerd. Met betrekking tot het asbestonderzoek is destijds vastgesteld dat deze in de ondergrond aanwezig is, derhalve behoeft geen visuele inspectie van het maaiveld te worden uitgevoerd. Bij het onderzoek van de verontreinigde ondergrond worden met een grondboor gaten geboord tot op de niet-verdachte ondergrond.

Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is de locatie en het maaiveld visueel geïnspecteerd, waarna de plaats van de boringen is bepaald. Het plaatsen van de boringen en peilbuis is op 26 juni 2014 door de heer M.A.J. Gloudemans (certificaat EC-SIK-20303) uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001 en 2018. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 03 juli 2014 door de heer M.P. van Ast (certificaat EC-SIK-20258), conform protocol 2002. Beide heren zijn in het kader van de benoemde protocollen ervaren geregistreerde veldmedewerkers. Bij het verrichten van de boringen is geconstateerd dat op het oostelijk deel van de locatie er in diverse gradaties bijmengingen met baksteen en puindelen voorkomen. Ter plaatse van het westelijk deel zijn deze bodemvreemde bijmengingen niet aangetroffen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor OMEGAM Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium. De asbestanalyse is uitgevoerd onder RvA accreditatie door Search B.V. conform AP04 en de NEN 5707.

In het mengmonster van de visueel schone bovengrond is een matig verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM) aangetoond. Daarnaast komen de parameters minerale olie en PCB's licht verhoogd

D02 Verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest)
Burgemeester Moonenlaan 5
Waalwijk

20140206
Juli, 2014
Samenvatting

in het mengmonster voor. Op basis van het aangetoonde gehalte aan PAK (10 VROM) is in overleg met de opdrachtgever besloten het betreffende mengmonster uit te splitsen en de individuele monsters te laten analyseren. Hieruit is gebleken dat in het individuele monster 8-2 maximaal een licht verhoogd gehalte aanwezig is. In de overige geanalyseerde individuele monsters zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond;

In de overige geanalyseerde monsters van zowel de boven- als ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan lood en PCB's (som 7) aangetoond;

Met betrekking tot het uitgevoerde verkennend asbestonderzoek is gebleken dat in de onderzochte grond analytisch en visueel in de verdachte laag geen asbesthoudende delen aanwezig zijn.

In het grondwater overschrijden geen van de onderzochte parameters de betreffende streefwaarden.

Conclusies

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest) wordt geconcludeerd dat de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geen aanleiding geven voor het verrichten van een nader bodemonderzoek naar de aard, omvang en risico's van de tijdens onderhavig onderzoek aangetoonde verontreinigingen. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen bezwaar voor het voorgenomen gebruik van de locatie en de voorgenomen ontwikkelactiviteiten.

Opmerkingen

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

SAMENVATTING**INHOUD**

blz.

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen en bronvermelding	4
2.2	Locatiegegevens en huidige situatie	5
2.3	Historische gegevens	6
2.4	Toekomstig gebruik	7
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	7
2.6	Financieel juridische informatie	7
2.7	Conclusie vooronderzoek en hypothese	7
3	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	8
3.1	Kwalibo vereisten	8
3.2	Opzet en uitvoering	8
3.3	Resultaten veldonderzoek	9
3.4	Monsterselectie en chemische analyses	9
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	11
4.1	Toetsingskader	11
4.2	Toetsing analyseresultaten	12
4.2.1	Analyseresultaten	12
4.2.2	Resultaten grondonderzoek	12
4.2.3	Resultaten grondwateronderzoek	13
4.3	Bespreking van de resultaten	13
4.3.1	Resultaten grond	13
4.3.2	Resultaten grondwater	13
4.3.3	Toetsing van de hypothese	14
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
6	NORMERING EN BETROUWBAARHEID	16

BIJLAGEN

1	Locatiekaart
2	Kadastrale gegevens
3	Situatietekening met boorpunten
4	Boorbeschrijvingen
5	Analysecertificaten
6	Toetsing analyseresultaten
7	Toelichting en achtergrond toetsingskader
8	Relevante informatie vooronderzoek
9	Fotoreportage

1 INLEIDING

In opdracht van de Gemeente Waalwijk AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk. De locatie is momenteel in gebruik als school en de onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.750 m². De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen grondtransactie en herontwikkeling van de locatie. Het gebouw blijft staan en wordt intern verbouwd naar woningen. Er komt een corridor en zullen enkele hofjes worden gerealiseerd.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een beletsel vormt voor de voorgenomen grondtransactie en herontwikkeling van de locatie. In verband met reeds eerder uitgevoerd onderzoek ter plaatse en het aantreffen van asbest hierbij is tevens de parameter asbest onderzocht.

Het voorliggende verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, versie januari 2009). De werkzaamheden met betrekking tot het onderzoek op asbest wordt uitgevoerd op basis van de richtlijn NEN 5707 voor inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (april 2003).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018), waarvoor AGEL adviseurs erkend is door het ministerie van Infrastructuur en Milieu.

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

- Vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- Uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- Resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen en bronvermelding

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is het verrichten van een vooronderzoek (ook wel historisch bodemonderzoek) conform de NEN 5725 (Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, versie januari 2009). Op basis van het vooronderzoek is bepaald of op de locatie of op delen van de locatie bodemverontreiniging verwacht kan worden. Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor afbakening voor het deel van het perceel waarop de voorgenomen herontwikkeling en grondtransactie betrekking heeft. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van de locatie.

Gezien de doelstelling van het bodemonderzoek is uitgegaan van een vooronderzoek op standaardniveau. Het vooronderzoek heeft bestaan uit de volgende activiteiten:

- Opvragen van informatie bij de opdrachtgever, eigenaar en gemeente;
- Bepaling omvang (bodem- en) vooronderzoeksgebied;
- Het verrichten van een locatie-inspectie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is, op verzoek van AGEL adviseurs, door de gemeente Waalwijk informatie beschikbaar gesteld over de bij de gemeente bekende relevante gegevens. Aangezien deze informatie digitaal is verstrekt, is geen fysiek archiefonderzoek verricht. De relevante kopieën van verkregen documenten zijn opgenomen in bijlage 8. In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

Instantie	Geraadpleegd	Aspect	Relevante info aanwezig
Opdrachtgever / Gemeente	Ja	Afbakening onderzoeksgebied	+
		Informatie toekomstig, huidig en voormalig gebruik	+
		Eerder bodemonderzoek	+
		Verwachting niet gesprongen explosieven	-
		Verwachting aanwezigheid archeologische waarden	-
		BodemInformatiesysteem (BIS)	+
		Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	-
		Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	-
		Bouwvergunningen	-
		Archief BOOT/tankenbestand	-
		Bodemkwaliteitskaart / Meldingen grondverzet	+
Bevoegd gezag Wbb	Nee	Beschikkingen Wet bodembescherming	-
Regionaal archief	Nee	Historische informatie	-
Kadaster	Ja	Kadastrale situatie	+
		Kabels en leidingen informatie (KLIC)	+
Locatie-inspectie	Ja	Bodembedreigende activiteiten	-
		Verwachting t.a.v. asbest	+
Bodemloket	Ja	Informatie Landsdekkend beeld/Globis#	+
Locatie-interviews	Nee	N.v.t.	
Literatuur en eigen archief	Ja	Bodemkaart van Nederland (Stiboka/Alterra)	+
		Grondwaterkaart van Nederland, TNO	+
		Luchtfoto google earth	-
		Historische atlas en watwaswaar.nl	-
		Topografische kaart	-
		Grondwateronttrekkingen	-
		Provinciale milieuverordening (PMV)	-

+ : Informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie;

- : Geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie.

D02 Verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest)
Burgemeester Moonenlaan 5
Waalwijk

20140206
Juli, 2014
blad 5

2.2 Locatiegegevens en huidige situatie

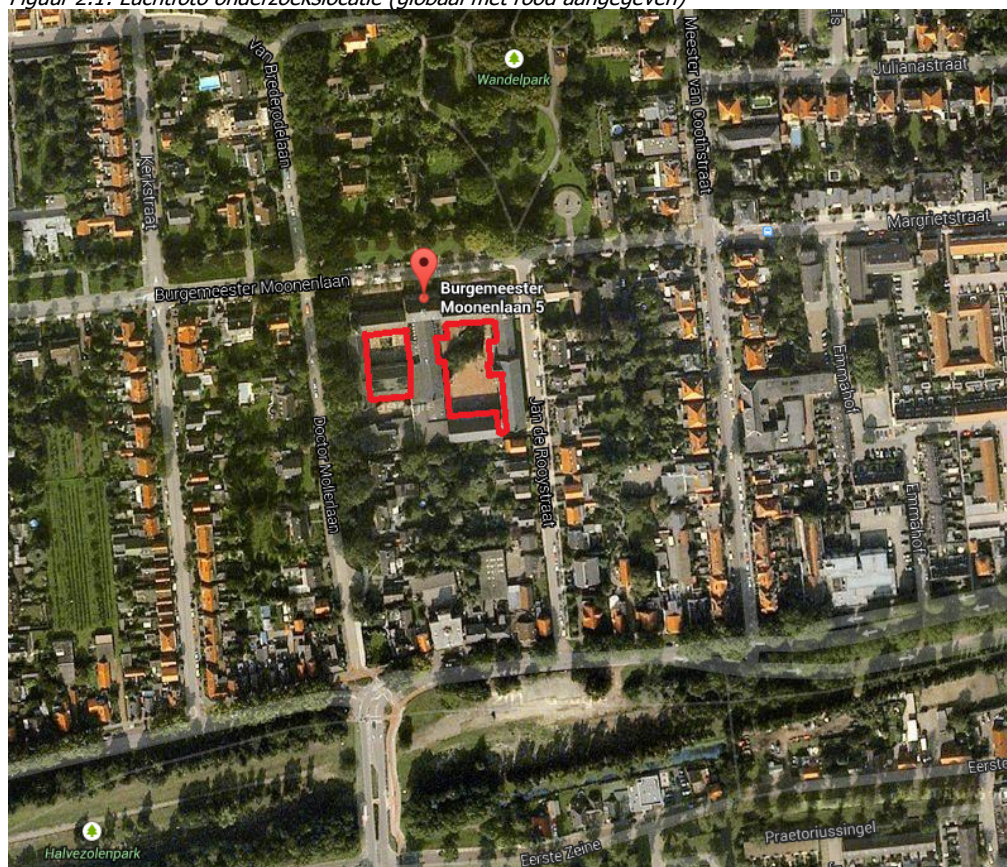
De bebouwing bestaat uit een rondomgelegen nagenoeg aaneengesloten schoolgebouw, een kapel en een op palen geplaatste gymzaal met ondergelegen fietsenstalling. Een deel van het gebouw is onderkeldert. Het schoolplein is grotendeels verhard met tegels. Rond het gebouw is plantsoen aanwezig. De onderzoekslocatie is ten tijde van het onderhavige onderzoek in gebruik als school (Dr. Mollercollege). Per 1 augustus 2014 is het voornemen dat deze school zal worden verplaatst naar de locatie Olympiaweg 8b in Waalwijk. Onderstaand zijn de locatiegegevens beknopt samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens
Adres	Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
Kadastraal (bijlage 2)	Gemeente: Waalwijk Sectie: D Nummers: 337, 338
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 132460- y: 410846
Eigenaar	Ons Middelbaar Onderwijs
Gebruiker	Dr. Mollercollege
Bestemming/Gebruik	D 337: Onderwijs - wegen D 338: Berging – Stalling (garage-schuur), erf-tuin
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 2.750 m ²

Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3. Tijdens de terreininspectie zijn aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem. In bijlage 9 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.

Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (globaal met rood aangegeven)



De onderzoekslocatie bevindt zich in een woonwijk. De omgeving van de onderzoekslocatie bestaat uit:

- Noordzijde : Burgemeester Moonenlaan te Waalwijk;
- Oostzijde : Jan de Rooystraat te Waalwijk;
- Zuidzijde : Woonwijk met daarachter de Burgemeester van de Klokkenlaan;
- Westzijde : Doctor Mollerlaan te Waalwijk.

In de directe omgeving van de locatie zijn geen factoren bekend en achterhaalbaar gebleken die van negatieve invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Voor de gemeente Waalwijk is een bodemkwaliteitskaart en bodembeheernota beschikbaar (Addendum bodemkwaliteitskaart gemeente Waalwijk, projectnummer 257000, juli 2013, Oranjewoud en Bodembeheer gemeente Waalwijk, projectnummer 257000). Deze zijn op 19 december 2013 door de gemeenteraad van Waalwijk vastgesteld. Op basis van deze kwaliteitskaart wordt de volgende gebiedseigen bodemkwaliteit verwacht:

- Ontgravingskaart bovengrond: Wonen;
- Ontgravingskaart ondergrond: AW2000.

2.3 Historische gegevens

Het schoolgebouw (Mollercollege) is gebouwd in 1916. In de loop der jaren zijn geringe aanpassing gerealiseerd. Er zijn geen gegevens bekend dat er sprake is geweest van bodembedreigende activiteiten op de locatie.

Bij het raadplegen van de gebruikte bronnen zijn er geen historisch relevante gegevens naar voren gekomen die van belang zijn voor het verrichten van bodemonderzoek. In bijlage 8 is de voor het onderzoek relevante informatie opgenomen zoals aangetroffen bij het archiefonderzoek.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen eerder bodemonderzoek bekend. Van de locatie is het volgende bodemonderzoek bekend:

- Verkennend bodemonderzoek Burg. Moonenlaan Waalwijk, Mol ingenieursbureau, projectnummer 50335, d.d. 10 oktober 2007

Op 13 december is de huisbrandolietank verwijderd. Deze tank was noordelijk gelegen ten opzichte van de onderzoekslocatie. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden is geen verontreiniging aangetroffen. Bij de uitgevoerde locaties inspectie (d.d. 23 juli 2007) is de ontluchtingspijp nog waargenomen. Verder is destijds uit het vooronderzoek gebleken dat het zuidwestelijk terreindeel in 1995 door Oranjewoud B.V. is onderzocht. Hieruit is gebleken dat de bovengrond licht is verontreinigd met chroom, koper, zink, cadmium, kwik, lood, PAK (10 VROM) en minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met koper. Het grondwater is licht verontreinigd met zink en xylenen. In de bodem is puin aangetroffen tot 1,2 meter minus maaiveld.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek door Mol ingenieursbureau is geconcludeerd dat de bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met cadmium, zink en PAK. De ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Ter plaatse van boring 16 is in de ondergrond (bodemtraject van 0,9 tot 1,3 meter minus maaiveld) asbest (chrysotiel) aangetoond. In het onderzochte grondwater is maximaal een licht verhoogd gehalte aan zink en naftaleen aangetoond.

De relevante kopieën van de beschikbare onderzoeken zijn opgenomen in bijlage 8.

D02 Verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest)
Burgemeester Moonenlaan 5
Waalwijk

20140206
Juli, 2014
blad 7

2.4 Toekomstig gebruik

Momenteel zijn er geen wijzigingen in het (bodem-)gebruik van de locatie bekend.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Van de locatie is de volgende regionale bodemopbouw achterhaald.

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m -mv)	Formatie	Geohydrologische eenheid	Samenstelling
0 – 5	Nuenen groep	Deklaag	Uiterst fijn tot matig fijn, siltig zand
5 – 35 á 40	Formaties van Veghel en Sterksel	Eerste watervoerende pakket	Uiterst grove tot matig fijne zanden, grindhoudend
35 á 40 – 95 á 105	Formaties van Kedichem en Tgelen	Eerste scheidende laag	Slibhoudende zanden en klei

De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is overwegend noordelijk. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwin- of –beschermingsgebied.

2.6 Financieel juridische informatie

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de in bijlage 2 opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld. Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

2.7 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Het uitgangspunt is, behoudens de voormalige boring 16 (asbest), dat er sprake is van een in milieuhygiënisch opzicht onverdachte locatie. Dit betekent dat conform de NEN 5740 de strategie ONV zal worden gehanteerd.

De werkzaamheden met betrekking tot het onderzoek op asbest wordt uitgevoerd op basis van de richtlijn NEN 5707 voor inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond (april 2003). Gesteld is dat ter plaatse van de voormalige boring 16 verdacht is ten aanzien van de aanwezigheid van asbesthoudende delen. Op basis van het vooronderzoek is gebleken dat de asbestverontreiniging in de ondergrond aanwezig is, derhalve heeft geen visuele inspectie van het maaiveld te worden uitgevoerd. Op verzoek van de opdrachtgever is in eerste instantie voorzien in een oriënterend (verkennend) asbestonderzoek. Bij het onderzoek van de verontreinigde ondergrond worden met een grondboor gaten geboord tot op de niet-verdachte ondergrond. De boringen moeten op basis van een rasterpatroon gelijkmatig over de locatie worden verdeeld.

3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Kwalibo vereisten

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen. De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. De chemische analyses zijn uitgevoerd conform de accreditatie AS3000 waarvoor OMEGAM Laboratoria door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend is als testlaboratorium. De asbestanalyse is uitgevoerd onder RvA accreditatie door Search B.V. conform AP04 en de NEN 5707.

3.2 Opzet en uitvoering

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is de locatie en het maaiveld visueel geïnspecteerd, waarna de plaats van de boringen is bepaald. Het plaatsen van de boringen en peilbuis is op 26 juni 2014 door de heer M.A.J. Gloudemans (certificaat EC-SIK-20303) uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het protocol 2001 en 2018. De monsternamen van het grondwater heeft plaatsgevonden op 03 juli 2014 door de heer M.P. van Ast (certificaat EC-SIK-20258), conform protocol 2002. Beide heren zijn in het kader van de benoemde protocollen ervaren geregistreerde veldmedewerkers. In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en verrichte analyses. De locatie met situering van de boringen is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

(Deel-)locatie/ oppervlakte	Boringen			Chemische analyses	
	0,5 m-mv	2,0 m-mv	Peilbuis	Grond	Grondwater
Circa 2.750 m ²	9	2	1	3 x grond A (1)	1 x grondwater B (-)
Nabij boring 16	-	5	-	1 x asbest NEN 5707	-

A pakket	Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie; Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); De grondanalyses zijn uitgevoerd conform de NEN 5707 (kwantitatief).
B pakket	
*	

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen significante afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen. In verband met het niet aantreffen van asbestverdachte materialen ter plaatse van de boringen 101 tot en met 105 zijn geen asbestidentificaties uitgevoerd conform de NEN 5896.

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. De potten zijn vervolgens gekoeld opgeslagen. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. De peilbuis is voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting. De waarnemingen tijdens het veldwerk en de verkregen monsters zijn geregistreerd in een veldcomputer en verwerkt in een boorprogramma. De resultaten worden onderstaand besproken.

3.3 Resultaten veldonderzoek

In bijlage 4 zijn de volledige resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Het grondwater bij het plaatsen van de boringen is waargenomen op circa 1,2 m -mv. Bij het zintuiglijk onderzoek zijn er geen bodemvreemde materialen of andere kenmerken die duiden op een bodemverontreiniging aangetroffen. Voor zover zintuiglijk waarneembaar zijn er bij de inspectie van het maaiveld en het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen. Het baksteenhoudende materiaal is niet als asbestverdacht beoordeeld.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond tijdens het veldwerk.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m -mv)	Traject (m -mv)	Hoofdbestanddeel	Zintuiglijke waarneming
001	0,50	0,00 - 0,30	Zand	Resten wortels
003	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak wortelhoudend
005	0,70	0,25 - 0,70	Zand	Zwak baksteenhoudend
006	2,00	0,00 - 0,40 0,70 - 1,70	Zand Zand	Zwak baksteenhoudend Zwak baksteenhoudend
007	0,50	0,00 - 0,50	Zand	Zwak wortelhoudend
008	3,10	0,50 - 0,70	Zand	Sterk baksteenhoudend
010	0,60	0,25 - 0,60	Zand	Sporen baksteen
011	1,00	0,00 - 0,70	Zand	Zwak baksteenhoudend
101	2,00	0,30 - 0,90 0,90 - 1,20 1,20 - 1,60 1,60 - 2,00	Zand Zand Zand Zand	Zwak baksteenhoudend Zwak puinhoudend Zwak wortelhoudend Resten hout
102	2,00	0,04 - 0,70 0,70 - 1,40	Zand Zand	Zwak baksteenhoudend Sporen baksteen
103	2,00	0,04 - 0,80 1,20 - 1,50	Zand Zand	Zwak baksteenhoudend Zwak baksteenhoudend, resten hout
104	2,00	0,04 - 0,80 1,20 - 1,50	Zand Zand	Zwak baksteenhoudend Zwak baksteenhoudend, resten hout
105	2,00	0,04 - 0,80 0,80 - 1,00 1,00 - 1,20 1,20 - 1,70	Zand Zand - Zand	Zwak baksteenhoudend Zwak baksteenhoudend Volledig puin, sterk baksteenhoudend Zwak wortelhoudend, resten baksteen

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater. Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m -mv)	Stijghoogte (m -mv)	Temp. (°C)	pH*	Ec (µS/cm)**	Troebelheid (NTU)	Zintuiglijke waarneming
8	2,10 - 3,10	1,70	16,5	6,89	290	33,6	Geen bijzonderheden

*) : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0;

**) : Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

3.4 Monsterselectie en chemische analyses

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters van de standaardpakketten voor milieuhygiënisch bodemonderzoek zoals vastgelegd in de Regeling Bodemkwaliteit en de NEN

D02 Verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest)
Burgemeester Moonenlaan 5
Waalwijk

20140206
Juli, 2014
blad 10

5740. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weergegeven in de tabellen 3.4 en 3.5. Hierbij is reeds de uitsplitsing van MM02 opgenomen in tabel 3.4.

Het mengmonster van de grond (fijne fractie) welke is geanalyseerd op asbest (MM A1) is in behandeling genomen en kwantitatief middels stereo- en polarisatie-microscopie conform NEN5707 geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest(houdende materialen). Bij een kwantitatief onderzoek van grondmonsters conform NEN5707 worden de mengmonsters in een oven gedroogd tot constant gewicht en vervolgens gewogen. De monsters worden gezeefd over zes zeven met maaswijdtes van 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm, 1 mm en 500 µm. De zeeffracties worden met behulp van optische microscopie (gedeeltelijk) gescreend op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen en asbestvezelbundels. Bij aantreffen van verdachte materialen en vezelbundels worden deze gewogen en geanalyseerd middels optische microscopie. Vervolgens wordt het gehalte aan asbestvezels per kg droge grond bepaald. Er is geen asbestverdacht plaatmateriaal (>16mm) aangetroffen, derhalve zijn geen materiaalidentificaties uitgevoerd conform de NEN 5896.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monster-code	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m -mv)	Hoofdbestanddeel en zintuiglijke afwijkingen	Analysepakket
MM01	005-2, 006-1, 010-2, 011-1	0,00 - 0,70	Zand, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend, resten wortels	1 x A pakket
MM02	001-1, 002-1, 003-1, 004-1, 007-1, 008-2, 009-2, 012-1	0,00 - 0,60	Zand, zwak wortelhoudend, resten wortels	1 x A pakket
01-1	001-1	0,00 - 0,30	Zand, resten wortels	1 x PAK (10 VROM)
02-1	002-1	0,00 - 0,50	Zand	1 x PAK (10 VROM)
03-1	003-1	0,00 - 0,50	Zand, zwak wortelhoudend	1 x PAK (10 VROM)
04-1	004-1	0,05 - 0,55	Zand	1 x PAK (10 VROM)
07-1	007-1	0,00 - 0,50	Zand, zwak wortelhoudend	1 x PAK (10 VROM)
08-2	008-2	0,25 - 0,50	Zand	1 x PAK (10 VROM)
09-2	009-2	0,25 - 0,60	Zand	1 x PAK (10 VROM)
12-1	012-1	0,00 - 0,50	Zand	1 x PAK (10 VROM)
MM03	006-3, 006-4	0,70 - 1,70	Zand, zwak baksteenhoudend	1 x A pakket
M 04	008-3	0,50 - 0,70	Zand, sterk baksteenhoudend	1 x A pakket
MM A1	MMA1-1 (101, 102, 103, 104, 105)	0,90 - 1,40	Zand, sporen baksteen, zwak-, sterk- tot volledig puinhoudend, resten hout	1 x Asbest NEN5707

A pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses grondwater

Monstercode	Peilbuis	Analysepakket
8	8	1 x B pakket

B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 5. Door het laboratorium zijn geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd. De resultaten van de chemische analyses worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn vergeleken met het referentiekader van de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. De monsters zijn getoetst middels BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb).

Daarnaast zijn de resultaten indicatief getoetst aan de waarden van het Besluit bodemkwaliteit voor ontvangende bodem. Hiervoor zijn de monsters getoetst middels BoToVa waarbij gebruik is gemaakt van toetsingskader T1 (Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem). Een toelichting op de toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 7.

Bij de toetsing aan de Circulaire bodemsanering worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
De streefwaarden voor grond zijn sinds 2008 niet meer opgenomen in de Circulaire en vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
2. De tussenwaarde geeft het niveau aan waarbij nader bodemonderzoek noodzakelijk is. De tussenwaarde voor grond was voorheen het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en is nu vervangen door het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater blijft de tussenwaarde ongewijzigd: het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing. Op basis van het protocol asbest dient bij ernstige verontreiniging te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest. Voor het toepassen van het 'protocol asbest' gelden de volgende uitgangspunten:

- Het protocol heeft alleen betrekking op (water)bodem, grond en baggerspecie;
- Het protocol is alleen van toepassing indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn + 10 x concentratie amfibool). Opgemerkt wordt dat bij asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden;
- Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht dienen te worden gesaneerd¹;
- Het protocol heeft betrekking op de huidige en toekomstige situatie.

¹ Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging met asbest, die zijn ontstaan vanaf 1993, dienen (ongeacht het asbest gehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is, volledig verwijderd te worden. Volledig verwijderen betekent in het geval van asbest dat de verontreiniging tot de nul-waarde (detectiegrens) dient te worden verwijderd.

D02 Verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest)
Burgemeester Moonenlaan 5
Waalwijk

20140206
Juli, 2014
blad 12

Op materialen met een lagere asbestconcentratie (100 mg/kg gewogen) worden de voorschriften van het Arbeidsomstandigheden Besluit en Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn.

Bij de bespreking van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:

- *Niet verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel voor grondwater beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden) maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de tussenwaarden maar kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de interventiewaarden.

4.2 Toetsing analyseresultaten

4.2.1 Analyseresultaten

De volledige toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden in bijlage 6. BoToVa corrigeert het 'gemeten' gehalte op basis van het lutum- en organische stof gehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum. De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals opgenomen in de regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering zoals weergegeven in bijlage 7. Bij de toetsing is rekening gehouden met verhoogde rapportagegrenzen van de eisen uit de AS3000. Hierdoor is een aantal waarden waaraan getoetst wordt strenger dan het niveau waarop gemeten wordt. Bij de interpretatie van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de betreffende toetsingswaarde.

In de tabellen 4.1 en 4.2 zijn de resultaten van de toetsing samengevat.

4.2.2 Resultaten grondonderzoek

Tabel 4.1: Samenvatting toetsingsresultaten grond

Monster-code	Omschrijving		Toetsing Wbb			Toets Bbk	
	Traject (m -mv)	Omschrijving en zintuiglijke afwijkingen	> aw2000	> T	> IW	Kwaliteit bij toepassing	Ontvangende landbodem
MM01	0,00 - 0,70	Zand, sporen baksteen, zwak baksteenhoudend	Lood, PCB's (som 7)	-	-	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
MM02	0,00 - 0,60	Zand, zwak wortelhoudend, resten wortels	Minerale olie, PCB's (som 7)	PAK (10 VROM)	-	Industrie	Industrie
01-1	0,00 - 0,30	Zand, resten wortels	-	-	-	n.v.t.	n.v.t.
02-1	0,00 - 0,50	Zand	-	-	-	n.v.t.	n.v.t.
03-1	0,00 - 0,50	Zand, zwak wortelhoudend	-	-	-	n.v.t.	n.v.t.
04-1	0,05 - 0,55	Zand	-	-	-	n.v.t.	n.v.t.
07-1	0,00 - 0,50	Zand, zwak wortelhoudend	-	-	-	n.v.t.	n.v.t.
08-2	0,25 - 0,50	Zand	PAK (10 VROM)	-	-	n.v.t.	n.v.t.
09-2	0,25 - 0,60	Zand	-	-	-	n.v.t.	n.v.t.
12-1	0,00 - 0,50	Zand	-	-	-	n.v.t.	n.v.t.
MM03	0,70 - 1,70	Zand, zwak baksteenhoudend	Lood	-	-	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
M 04	0,50 - 0,70	Zand, sterk baksteenhoudend	-	-	-	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
MMA1	0,90 - 1,40	Zand, sporen baksteen, zwak-, sterk- tot volledig puinhoudend, resten hout	Analytisch geen asbest aangetroffen			n.v.t.	n.v.t.

D02 Verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest)
Burgemeester Moonenlaan 5
Waalwijk

20140206
Juli, 2014
blad 13

4.2.3 Resultaten grondwateronderzoek

Tabel 4.2: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Tabel 1.2: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater																
Monstercode	Peil-Buis	Filter (m -mv)	Geanalyseerde parameters													
			Zware metalen										VOCl	BETXN	Min. olie	
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	i)	i)			
8	8	2,10 – 3,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Legenda:
Ba: barium, Cd: cadmium, Co: kobalt, Cu: koper, Hg: kwik, Pb: lood, Mo: molybdeen, Ni: nikkel, Zn: zink. VOCl: vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen, BETXN: aromatische koolwaterstoffen, Min.olie: minerale olie C10-C40.
De gehalten die de betreffende streef- en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:
- : Het gehalte is kleiner dan de streefwaarde;
* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde;
blanco : Niet geanalyseerd;
-- : Geen toetsingswaarde voor opgesteld;
< d : Individuele parameters < AS3000 detectiegrens;
i) : Toetsing individuele parameters (zie bijlage 7).

4.3 Bespreking van de resultaten

4.3.1 Resultaten grond

Bij het verrichten van de boringen is geconstateerd dat op het oostelijk deel van de locatie er in diverse gradaties bijmengingen met baksteen en puindelen voorkomen. Ter plaatse van het westelijk deel (boringen 1 tot en met 4) zijn deze bijmengingen niet aangetroffen.

In het mengmonster van de visueel schone bovengrond (MM02) is een matig verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM) aangetoond. Daarnaast komen de parameters minerale olie en PCB's licht verhoogd in het mengmonster voor. Op basis van het aangetoonde gehalte aan PAK (10 VROM) is in overleg met de opdrachtgever besloten het betreffende mengmonster uit te splitsen en de individuele monsters op PAK (10 VROM) te laten analyseren. Hieruit is gebleken dat in het individuele monster 8-2 maximaal een licht verhoogd gehalte aanwezig is. In de overige geanalyseerde individuele monsters zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond. Het aanvankelijk in het mengmonster matig verhoogde gehalte aan PAK (10 VROM) wordt in de individuele monsters niet bevestigd en is daarmee niet reproduceerbaar gebleken.

In de overige geanalyseerde monsters van zowel de boven- als ondergrond (respectievelijk MM01 en MM03) en de aanwezige sterk baksteenhoudende laag (M04) zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan lood en PCB's (som 7) aangetoond. Met betrekking tot de overige geanalyseerde parameters zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond.

Met betrekking tot het uitgevoerde verkennend asbestonderzoek is gebleken dat in de onderzochte grond (boringen 101 tot en met 105) analytisch (MMA1) en visueel in de verdachte laag (090 – 1,40 meter minus maaiveld) geen asbesthoudende delen aanwezig zijn.

4.3.2 Resultaten grondwater

In het grondwater uit peilbuis 8 overschrijden geen van de onderzochte parameters de betreffende streefwaarden.

D02 Verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest)
Burgemeester Moonenlaan 5
Waalwijk

20140206
Juli, 2014
blad 14

4.3.3 Toetsing van de hypothese

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek en de hieruit voortkomende maximaal licht verhoogde gehalten in grond, dient de hypothese 'onverdacht' te worden verworpen. De resultaten geven echter geen aanleiding tot het verrichten van een onderzoek met gewijzigde onderzoeksopzet.

Met betrekking tot het verkennend asbest onderzoek dient de gestelde hypothese te worden verworpen. De locatie ter plaatse van boring 16 kan derhalve worden aangemerkt als een voor asbest onverdachte locatie en is er geen reden tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (inclusief asbest) wordt het volgende geconcludeerd:

- Bij het verrichten van de boringen is geconstateerd dat op het oostelijk deel van de locatie er in diverse gradaties bijmengingen met baksteen en puindelen voorkomen. Ter plaatse van het westelijk deel zijn deze bodemvreemde bijmengingen niet aangetroffen;
- In het mengmonster van de visueel schone bovengrond is een matig verhoogd gehalte aan PAK (10 VROM) aangetoond. Daarnaast komen de parameters minerale olie en PCB's licht verhoogd in het mengmonster voor.
- In de individueel geanalyseerde monsters komen maximaal licht verhoogde gehalten ook PAK (10 VROM) voor;
- In de overige geanalyseerde monsters van zowel de boven- als ondergrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan lood en PCB's (som 7) aangetoond;
- In het grondwater overschrijden geen van de onderzochte parameters de betreffende streefwaarden;
- Met betrekking tot het uitgevoerde verkennend asbestonderzoek is gebleken dat in de onderzochte grond analytisch en visueel in de verdachte laag geen asbesthoudende delen aanwezig zijn;
- De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek naar de aard, omvang en risico's van de tijdens onderhavig onderzoek aangetoonde verontreinigingen. De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem vormt geen bezwaar voor het voorgenomen gebruik van de locatie en de voorgenomen ontwikkelactiviteiten.

Opmerkingen

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met verricht bodemonderzoek conform de NEN 5740:

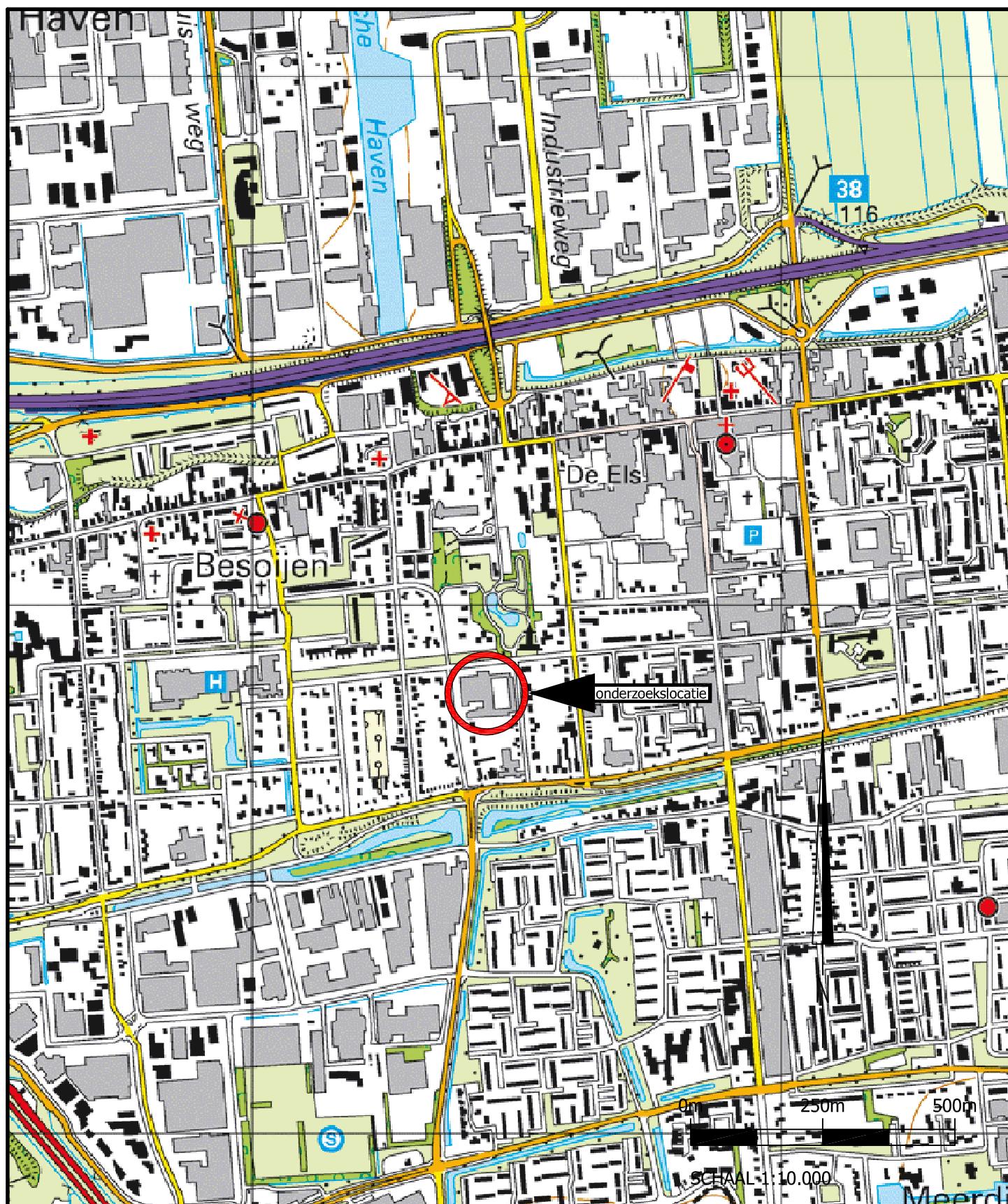
- NEN-EN-ISO 5667-3 Water - Monsterneming - Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters;
- NEN 5706 Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek;
- NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- NEN 5709 Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond;
- NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem;
- NEN 5725 Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek;
- NTA 5727 Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- NEN 5744 Bodem - Monsterneming van grondwater;
- NEN 5745 Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen;
- NEN 5861 Milieu - Procedures voor de monsteroverdracht;
- NEN 7777 Milieu - Prestatiekenmerken van meetmethoden.

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL SIKB 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL Adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastgelegd en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

BIJLAGE 1

LOCATIEKAART



project

BODEMONDERZOEK BURG. MOONENLAAN TE WAALWIJK

opdrachtgever

Gemeente Waalwijk

werknr.

20140206

onderdeel

Locatiekaart

blad

Bijlage 1

datum

04-07-2014

formaat

A4

wijziging

A

B

C

schaal

1:10.000

datum

get./par.

N.Tolenaars

get./par

akk./par.

ing. E. Kivits

akk./par

AGEL

adviseurs

ruimte
infra
bouw
milieu

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



Eerland
CERTIFICATION

NEN-EN ISO 9001

BIJLAGE 2

KADASTRALE GEGEVENS



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 30 april 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

WAALWIJK

D

337

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: WAALWIJK D 337 4-7-2014
Burgemeester Moonenlaan 5 5141 EJ WAALWIJK 11:13:09
Uw referentie: 20140206
Toestandsdatum: 3-7-2014

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: **WAALWIJK D 337**
Grootte: 76 a 35 ca
Coördinaten: 132460-410846
Omschrijving kadastraal object: ONDERWIJS WEGEN
Locatie: Burgemeester Moonenlaan 5
5141 EJ WAALWIJK
Ontstaan op: 15-10-1985

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75272 d.d. 26-9-2011

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM
Ons Middelbaar Onderwijs
Spoorlaan 171
5038 CB TILBURG
Zetel: TILBURG

Recht ontleend aan: 84 WWK00/4870 d.d. 15-10-1985
Eerst genoemde object in WAALWIJK D 337
brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheek en beslagen

Betreft: WAALWIJK D 338 4-7-2014
Burgemeester Moonenlaan 5 5141 EJ WAALWIJK 11:13:52
Uw referentie: 20140206
Toestandsdatum: 3-7-2014

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	WAALWIJK D 338
Grootte:	23 a 68 ca
Coördinaten:	132468-410803
Omschrijving kadastraal object:	BERGING-STALLING (GARAGE-SCHUUR) ERF - TUIN
Locatie:	Burgemeester Moonenlaan 5 5141 EJ WAALWIJK Jan de Rooystraat 2 A 5141 EN WAALWIJK
Ontstaan op:	15-10-1985

Aantekening kadastraal object

LOCATIEGEGEVENS ONTLEEND AAN BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN
Ontleend aan: ATG 75419 d.d. 31-3-2014

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde

EIGENDOM
Ons Middelbaar Onderwijs
Sporlaan 171
5038 CB TILBURG
Zetel: TILBURG

Recht ontleend aan: 84 WWK00/4870 d.d. 15-10-1985
Eerst genoemde object in WAALWIJK D 338
brondocument:

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 3

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN

BIJLAGE 4

BOORBESCHRIJVINGEN

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

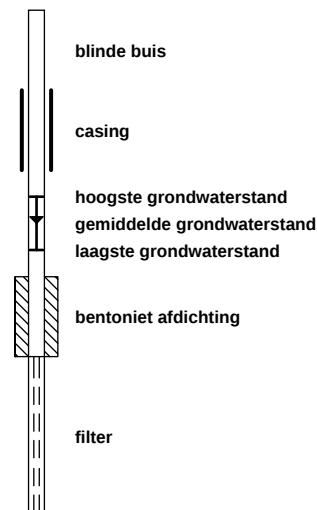
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



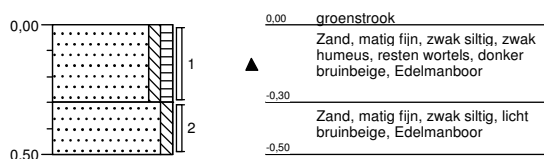
registratie bijmengingen

mate bijmenging	procentueel aandeel	beoordeling
sporen	< 1%	grond / bodem
zwak	1% - 5%	grond / bodem
matig	5% - 15%	grond / bodem
sterk	15% - 50%	bodem (tot 20% grond)
uiterst	50% - 80%	geen grond, geen bodem, geen bouwstof
volledig	80% - 100%	geen grond, geen bodem, mogelijk bouwstof
Toelichting: De hoeveelheid bodemvreemde bijmenging bepaalt onder andere of er sprake is van 'grond', 'bouwstof' of 'bodem' in het kader van respectievelijk het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de Wet bodembescherming (Wbb). De volgende grenzen worden hierbij gehanteerd:		
▪ Grond:	grondsoort met ≤ 20 % (m/m) bodemvreemde bijmenging	
▪ Bodem:	grondsoort met ≤ 50 % (v/v) bodemvreemde bijmenging	
▪ Bouwstof:	steenachtig materiaal met ≤ 20 % (m/m) bijmenging	

Boring: 001-

Datum: 26-06-2014

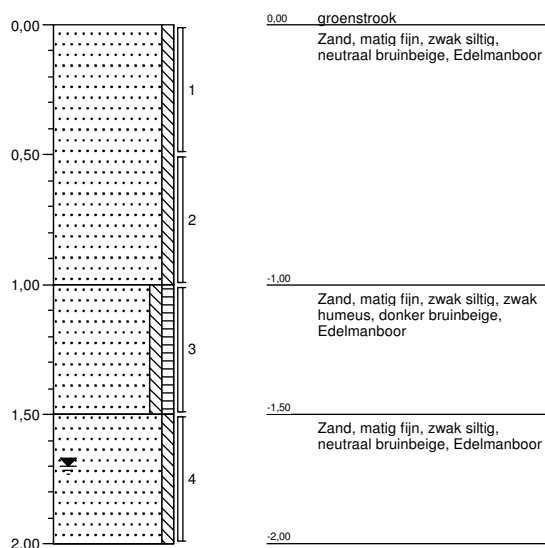
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 002-

Datum: 26-06-2014

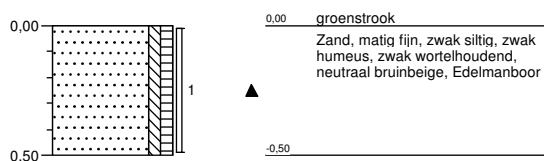
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 003-

Datum: 26-06-2014

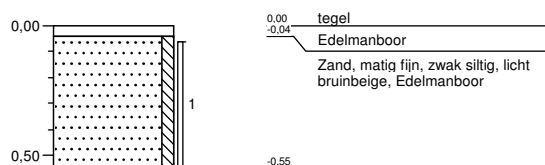
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 004-

Datum: 26-06-2014

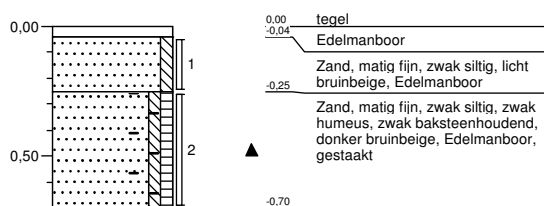
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 005-

Datum: 26-06-2014

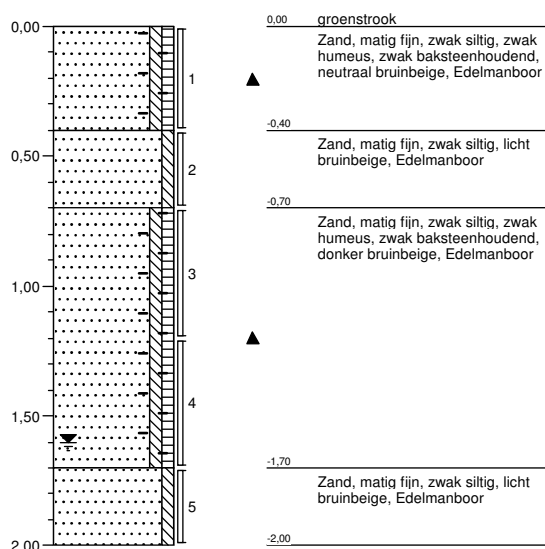
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 006-

Datum: 26-06-2014

Maten t.o.v. m-maaiveld



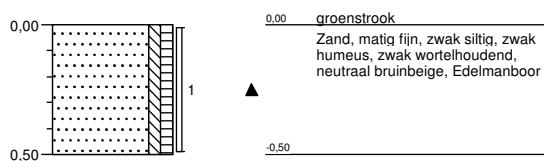
Projectnaam: Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk

Projectcode: 20140206

Boring: 007-

Datum: 26-06-2014

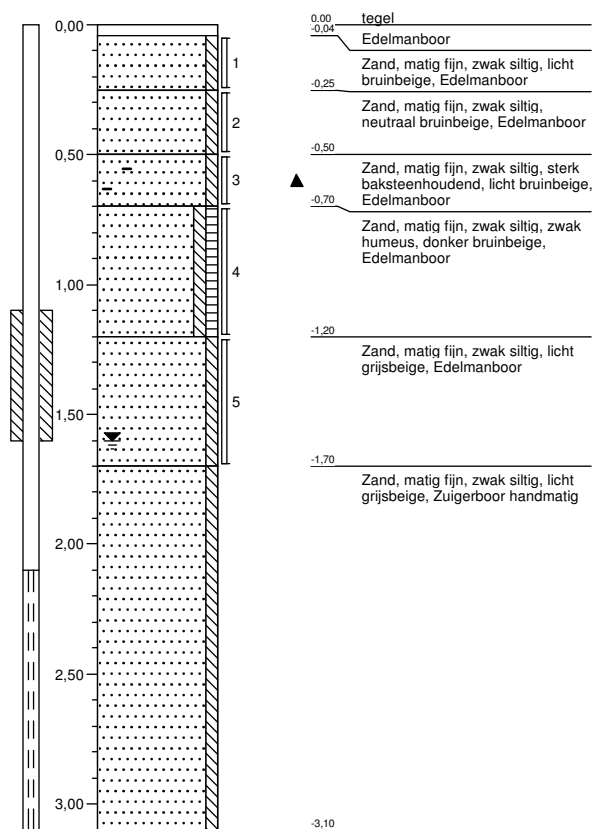
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 008-

Datum: 26-06-2014

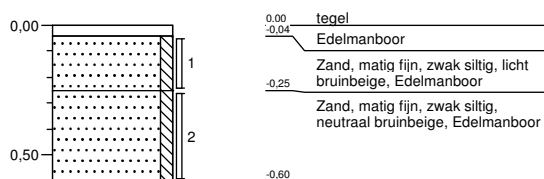
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 009-

Datum: 26-06-2014

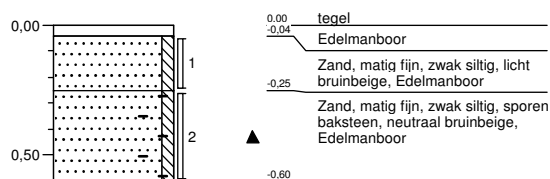
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 010-

Datum: 26-06-2014

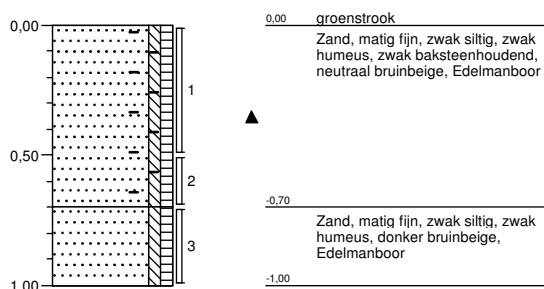
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 011-

Datum: 26-06-2014

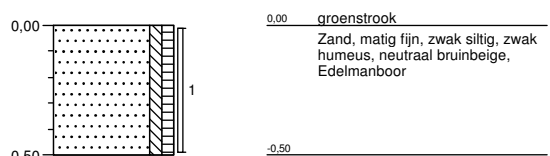
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 012-

Datum: 26-06-2014

Maten t.o.v. m-maaiveld



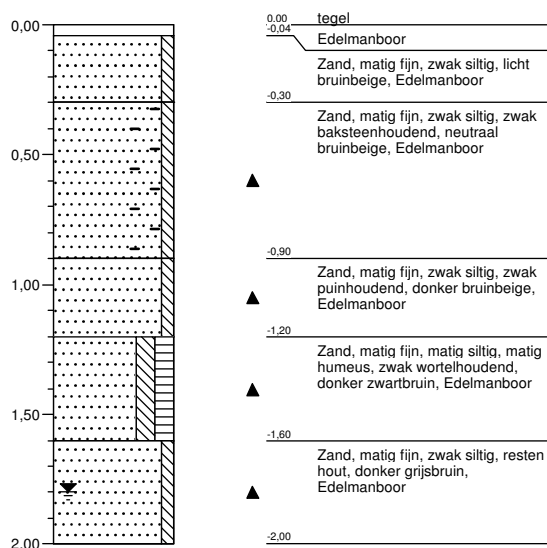
Projectnaam: Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk

Projectcode: 20140206

Boring: 101-

Datum: 26-06-2014

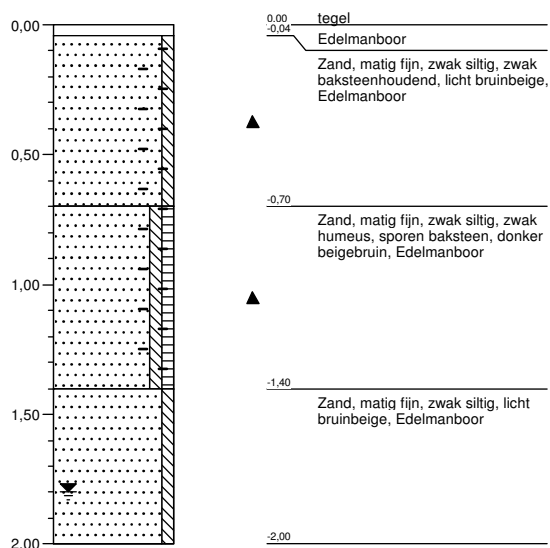
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 102-

Datum: 26-06-2014

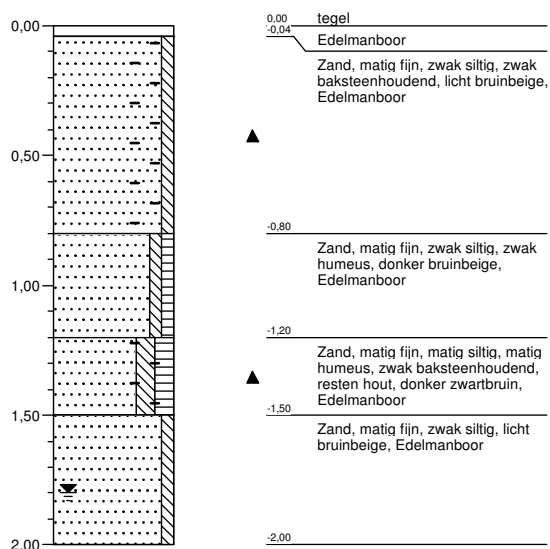
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 103-

Datum: 26-06-2014

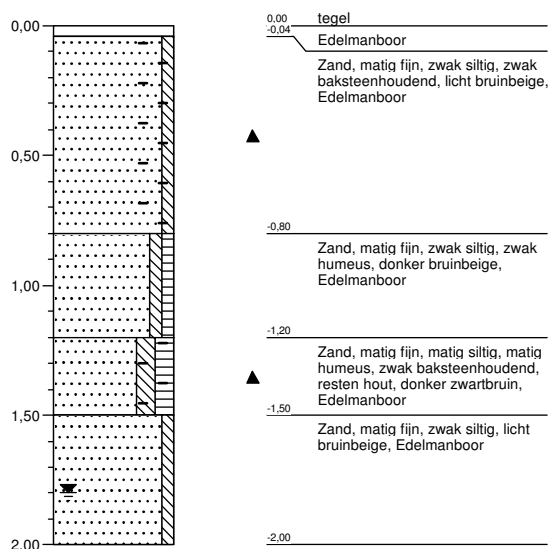
Maten t.o.v. m-maaiveld



Boring: 104-

Datum: 26-06-2014

Maten t.o.v. m-maaiveld



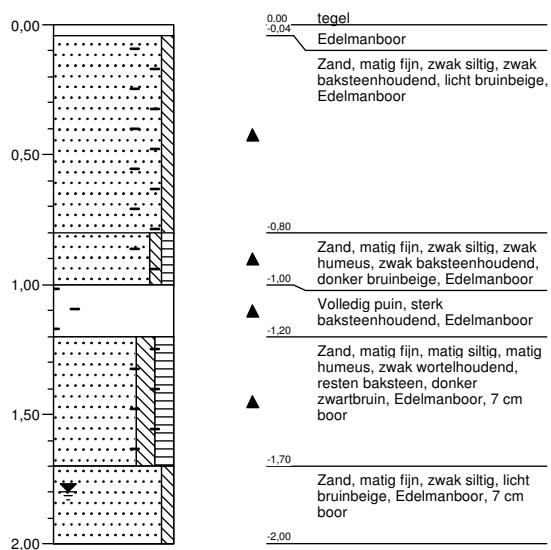
Projectnaam: Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk

Projectcode: 20140206

Boring: 105-

Datum: 26-06-2014

Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk

Projectcode: 20140206



2001, 2002

'Getekend volgens NEN 5104'

BIJLAGE 5

ANALYSECERTIFICATEN

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
Ons kenmerk : Project 496909
Validatieref. : 496909_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: AQHG-XRWH-TMZA-UJFY
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)
Bijlage NEN 5707 (extern lab) in 496909_NEN_5707_(extern_lab).pdf

Amsterdam, 4 juli 2014

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 496909
Project omschrijving : 20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2647048 = M 04
2647050 = MM01
2647051 = MM02

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	26/06/2014	26/06/2014	26/06/2014
Ontvangstdatum opdracht	:	27/06/2014	27/06/2014	27/06/2014
Startdatum	:	27/06/2014	27/06/2014	27/06/2014
Monstercode	:	2647048	2647050	2647051
Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	85,8	90,3	93,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,0	2,1	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,0	1,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	24	33
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	8,6	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,07	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	36	25
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	30	38	49

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	92
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08	0,08	5,4
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	1,6
S fluoranteen	mg/kg ds	0,27	0,19	7,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,12	0,08	3,2
S chryseen	mg/kg ds	0,12	0,13	3,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,08	0,07	1,7
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,10	2,3
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,06	1,1
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,07	1,4
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,96	0,85	27

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	0,002	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,008	0,010

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: AQHG-XRWH-TMZA-UJFY

Ref.: 496909_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 496909
Project omschrijving : 20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties
 2647052 = MM03

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/06/2014
Ontvangstdatum opdracht : 27/06/2014
Startdatum : 27/06/2014
Monstercode : 2647052
Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	3,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	30
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	12
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	47
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: AQHG-XRWH-TMZA-UJFY

Ref.: 496909_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 496909
Project omschrijving : 20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2647049 = MM A1

Opgegeven bemonsteringsdatum : 26/06/2014
Ontvangstdatum opdracht : 27/06/2014
Startdatum : 27/06/2014
Monstercode : 2647049
Matrix : Grond

Uitbestede analyses

NEN 5707 (extern lab)

bijlage

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	496909
Project omschrijving	:	20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
Opdrachtgever	:	AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

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

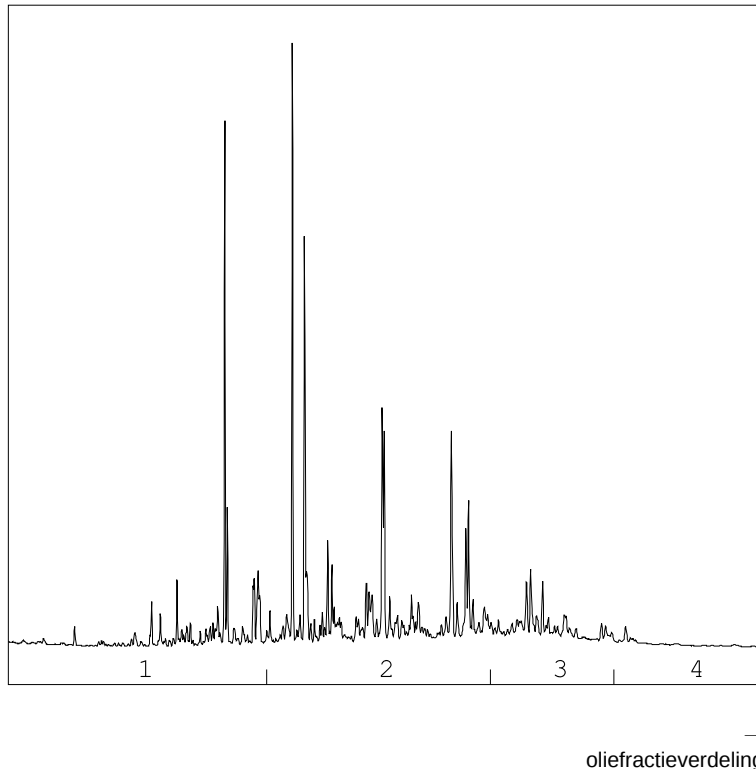
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2647051
Project omschrijving : 20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
Uw referentie : MM02
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	19 %
2) fractie C19 - C29	58 %
3) fractie C29 - C35	19 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 92 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdt eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 496909
Project omschrijving : 20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>potnr</i>
2647048	M 04	008	0.5-0.7	1505985AA
2647050	MM01	006	0-0.4	1505921AA
		011	0-0.5	1505989AA
		005	0.25-0.7	1505984AA
		010	0.25-0.6	1428747AA
2647051	MM02	001	0-0.3	1505993AA
		002	0-0.5	1506007AA
		003	0-0.5	1506004AA
		004	0.05-0.55	1506008AA
		007	0-0.5	1505927AA
		012	0-0.5	1428778AA
		008	0.25-0.5	1505982AA
		009	0.25-0.6	1428659AA
2647052	MM03	006	0.7-1.2	1505991AA
		006	1.2-1.7	1505959AA
2647049	MM A1	MMA1	0.9-1.4	TL89301982

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 496909
Project omschrijving : 20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)**AS3000**

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Analyserapport Asbestonderzoek conform NEN 5707

Omegam Laboratoria B.V.
 . afd. Klantenservice
 Postbus 94685
 1090 GR AMSTERDAM

ORIGINEEL KLANT Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
 Dossiernummer laboratorium: 11419186 Versie: 001

Projectnummer klant: 496909

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie in grond conform: AP04 & NEN5707
 Veldwerk
 Locatie veldonderzoek: 20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
 Datum veldonderzoek: 26-jun-14
 Monsterneming door: Opdrachtgever
 Indien de monsters niet door Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker:
 Soort materiaal: Grond
 Massa veldvochtig monster: 11.001,8 gram

Analyse
 Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 2-jul-14
 Uitvoerend analist: Nabil Bouhbouh
 Type zieving: Droog

Monstercode: 2647049 MM A1

Monsternemingstraject (m-mv):

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	1.652,0	1,37	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	3.112,3	6,44	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	1.962,0	20,43	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	192,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,5	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	461,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 16 mm	328,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 16 mm	35,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	7.744,4		0				< 1,3	0,0	1,3		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 7.855,2 gram
 Percentage droge stof (Monster): 71,40 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest)

* Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

De bepalingsgrens (bovengrens) is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren. Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

Opmerkingen:

ordernummer UA140906 barcode TL89301982.

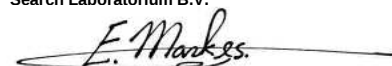
Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond*	0,0	0,0	

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

* De gewogen concentratie (serpentin-asbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfibool-asbestconcentratie) is: < 1,3 [mg/kg_{ds}]

Getekend te Amsterdam d.d. 2 juli 2014
 Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

De ondertekening van deze versie van het rapport wordt automatisch gegenereerd.



VERSCHILLENDE SOORTEN RAPPORTAGES

- Rapport **VBI** : Rapportage visuele controle in een binnensituatie als (onderdeel van) eindcontrole na asbestverwijdering NEN 2990
- Rapport **VBV** : Rapportage visuele controle in een buitensituatie NEN 2990
- Rapport **LE** : Rapportage luchtmeting als onderdeel van eindcontrole na asbestverwijdering in container NEN 2990
- Rapport **LO** : Rapportage luchtmeting met behulp van optische microscopie
- Rapport **LS** : Rapportage luchtmeting met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **MO** : Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896
- Rapport **MS** : Rapportage vezelidentificatie met behulp van Scanning Elektronen Microscopie ISO 14966
- Rapport **TT** : Rapportage asbestvezels op stripmonsters NEN 2991
- Rapport **AG** : Rapportage asbest in grond NEN 5707
- Rapport **AP** : Rapportage asbest in puin NEN 5897
- Rapport **AGF** : Rapportage asbest in grond kwantitatief fijne fractie NEN 5707
- Rapport **APF** : Rapportage asbest in puin kwantitatief fijne fractie NEN 5897
- Rapport **MVG** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in grond NEN 5707
- Rapport **MVP** : Rapportage materiaal verzamelmonster asbest in puin NEN 5897

UITLEG RAPPORTAGES ALGEMEEN

- Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.
- Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.
- Onder "referentienummer werkplan" wordt verwezen naar het unieke kenmerk van het werkplan van de saneerder. Dit werkplan moet conform de eis in de SC 530 (procescertificaat voor algemeen asbestverwijderen) op de asbestsaneringslocatie aanwezig zijn. Indien opdrachtgever (b) niet het asbestverwijderingsbedrijf is, dient de naam van het asbestverwijderingsbedrijf ingevuld te worden.
- Het projectnummer van Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.
- Het is mogelijk dat de werkzaamheden van Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer directievoerder" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

BELANGRIJKE NORMERING/TOETSINGSKADER**Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyses**

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde "ondergrens" en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de "bovengrens". Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSERESULTAAT**Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonster. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w = weight = gewicht).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SCHADELIJKE VEZEL

Vezels vormen een gevaar voor de gezondheid als ze bepaalde afmetingen hebben. Het gaat om vezels die:

- langer zijn dan 5 µm
- dunner zijn dan 3 µm
- een lengte:diameter verhouding hebben van minimaal 3:1

Losse asbestvezels vormen een groter risico voor de volksgezondheid dan gebonden vezels, omdat losse vezels gemakkelijker emitteren en daardoor een verhoogde vezelconcentratie in de lucht veroorzaken. Het risico van asbest wordt onder andere bepaald door de concentratie asbest in de lucht. Ook de morfologische kenmerken van een asbestvezel bepalen het risico. Slechts een deel van de asbestvezels (die met de schadelijke afmetingen) bepalen in sterke mate het risico. De schadelijke vezels kunnen niet ingekapseld worden door het lichaam om afgevoerd te worden.

AANVULLENDE UITLEG ANALYSETECHNIKEN**Scanning Elektronen Microscopie****in combinatie met röntgenmicro-analyse (SEM/EDX)**

SEM/EDX is een methode die onder andere wordt ingezet voor de detectie en identificatie van asbestvezels. Met SEM/EDX kunnen asbestvezels worden gekarakteriseerd op grond van morfologische kenmerken en elementensamenstelling. Daarnaast kunnen vezeltellingen worden uitgevoerd op goud gecoate filters, waarbij op een aantal willekeurig over het oppervlak gekozen beeldvelden de aanwezige vezels worden geteld, gemeten en geïdentificeerd.

Optische microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten.

Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vernienigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van Search Laboratorium B.V.

Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

environment
inspires...

Search Laboratorium B.V. Hoofdkantoor: Meerstraat 7, Postbus 83, 5473 ZH Heeswijk, tel. (0413) 29 29 82, fax (0413) 29 29 83
Search Laboratorium B.V. Amsterdam: Petroleumhavenweg 8, 1041 AC Amsterdam, tel. (020) 506 16 16, fax (020) 506 16 17
Search Laboratorium B.V. Groningen: Stavangerweg 21-23, 9723 JC Groningen, tel. (050) 571 24 90, fax (050) 311 66 46
E-mail: laboratorium@searchbv.nl **internet:** www.searchbv.nl

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
Ons kenmerk : Project 498072
Validatieref. : 498072_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NJWP-DOZZ-FWNU-KBNO
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 4 bijlage(n)

Amsterdam, 15 juli 2014

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 498072
 Project omschrijving : 20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2845562 = 01-1

2845563 = 02-1

2845564 = 03-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/06/2014	26/06/2014	26/06/2014
Ontvangstdatum opdracht :	08/07/2014	08/07/2014	08/07/2014
Startdatum :	08/07/2014	08/07/2014	08/07/2014
Monstercode :	2845562	2845563	2845564
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	92,4	95,6	95,8
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,13	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,30	0,12	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,13	0,06	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,18	0,08	0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,12	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,07	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,3	0,57	0,40

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 498072
Project omschrijving : 20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2845565 = 04-1

2845566 = 07-1

2845567 = 08-2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/06/2014	26/06/2014	26/06/2014
Ontvangstdatum opdracht :	08/07/2014	08/07/2014	08/07/2014
Startdatum :	08/07/2014	08/07/2014	08/07/2014
Monstercode :	2845565	2845566	2845567
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	92,7	95,3	91,2
-------------	---	------	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	1,1
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,37
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	2,4
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	1,2
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,05	1,2
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,79
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	1,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,54
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,60
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,42	9,4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 498072
Project omschrijving : 20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2845568 = 09-2

2845569 = 12-1

Opgegeven bemonsteringsdatum :	26/06/2014	26/06/2014
Ontvangstdatum opdracht :	08/07/2014	08/07/2014
Startdatum :	08/07/2014	08/07/2014
Monstercode :	2845568	2845569
Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	90,3	93,1
-------------	---	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,08	0,09
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,07	0,06
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,43	0,47

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 498072
Project omschrijving	: 20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 498072
Project omschrijving : 20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

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

Uw referentie : 01-1
Monstercode : 2845562

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 02-1
Monstercode : 2845563

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 03-1
Monstercode : 2845564

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 04-1
Monstercode : 2845565

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 07-1
Monstercode : 2845566

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 08-2
Monstercode : 2845567

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

Uw referentie : 09-2
Monstercode : 2845568

Opmerking(en) by analyse(s):

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 498072
Project omschrijving : 20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Uw referentie : 12-1
Monstercode : 2845569

Opmerking(en) by analyse(s):
Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.



Bijlage 3 van 4

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 498072
Project omschrijving : 20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2845562	01-1	001	0-0.3	1505993AA
2845563	02-1	002	0-0.5	1506007AA
2845564	03-1	003	0-0.5	1506004AA
2845565	04-1	004	0.05-0.55	1506008AA
2845566	07-1	007	0-0.5	1505927AA
2845567	08-2	008	0.25-0.5	1505982AA
2845568	09-2	009	0.25-0.6	1428659AA
2845569	12-1	012	0-0.5	1428778AA

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

Opdrachtverificatiecode: NJWP-DOZZ-FWNU-KBNO

Ref.: 498072_certificaat_v1

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 498072
Project omschrijving : 20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

EEN BETROUWBARE WAARDE

AGEL Adviseurs
T.a.v. de heer E. Kivits
Postbus 4156
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20140206 Burg. Moonenlaan 5 te Waalwijk
Ons kenmerk : Project 497624
Validatieref. : 497624_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: QOXR-DRSJ-UGFR-JZQJ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 juli 2014

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank NL95ABNA0462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

H.J.E. Wenckebachweg 120
1114 AD Amsterdam-Duivendrecht

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 497624
Project omschrijving : 20140206 Burg. Moonenlaan 5 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

2746613 = 8

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/07/2014
Ontvangstdatum opdracht : 03/07/2014
Startdatum : 03/07/2014
Monstercode : 2746613
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen
Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan	µg/l	< 0,2
-------------------	------	-------

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: QOXR-DRSJ-UGFR-JZQJ

Ref.: 497624_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 497624
Project omschrijving	: 20140206 Burg. Moonenlaan 5 te Waalwijk
Opdrachtgever	: AGEL Adviseurs

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 497624
Project omschrijving : 20140206 Burg. Moonenlaan 5 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	monster	diepte	potnr
2746613	8	1		0130104MM
		2		0202469YA

EEN BETROUWBARE WAARDE

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 497624
Project omschrijving : 20140206 Burg. Moonenlaan 5 te Waalwijk
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 12846
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3; NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

EEN BETROUWBARE WAARDE

BIJLAGE 6

TOETSING ANALYSERESULTATEN

Project	20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk						
Certificaten	496909						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 7 juli 2014 07:53			

Monsterreferentie	2647048						
Monsteromschrijving	M 04						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droogrest	%	85.8	85.8	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	30	71	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12				
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.96	0.96	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Monsterreferentie		2647049						
Monsteromschrijving		MM A1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					

Monsterreferentie		2647050						
Monsteromschrijving		MM01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	90.3	90.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	18	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	36	57	1.1 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	90	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.85	0.85	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0095					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0095					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.036	1.8 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		2647051						
Monsteromschrijving		MM02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	93.8	93.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	23	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	39	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	120	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	92	460	2.4 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	5.4	5.4					
anthraceen	mg/kg ds	1.6	1.6					
fluoranteen	mg/kg ds	7.2	7.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.2	3.2					
chryseen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.3	2.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	1.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	27	27	1.3 T	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.015					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.049	2.5 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		2647052						
Monsteromschrijving		MM03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	80.9	80.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	23	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	71	1.4 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.51	1	

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
x T	x maal Tussenwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk						
Certificaten	496909						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 7 juli 2014 07:54			

Monsterreferentie	2647048						
Monsteromschrijving	M 04						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droogrest	%	85.8	85.8	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	30	71	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12				
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.96	0.96	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 2647048:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		2647049						
Monsteromschrijving		MM A1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
Toetsoordeel monster 2647049:								

Monsterreferentie		2647050						
Monsteromschrijving		MM01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	90.3	90.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	18	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	36	57	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	90	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.85	0.85	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0095					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0095					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.036	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2647050:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		2647051						
Monsteromschrijving		MM02						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	93.8	93.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	23	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	39	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	120	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	92	460	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	5.4	5.4					
anthraceen	mg/kg ds	1.6	1.6					
fluoranteen	mg/kg ds	7.2	7.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.2	3.2					
chryseen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.3	2.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	1.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	27	27	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.015					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.049	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2647051:				Klasse industrie				

Monsterreferentie		2647052						
Monsteromschrijving		MM03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	80.9	80.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	23	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	71	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2647052:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk						
Certificaten	496909						
Toetsing	T.2 - Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 7 juli 2014 07:54			

Monsterreferentie	2647048						
Monsteromschrijving	M 04						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droogrest	%	85.8	85.8	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	30	71	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.27	0.27				
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.12	0.12				
chryseen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.96	0.96	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 2647048:	Altijd toepasbaar						
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie		2647049						
Monsteromschrijving		MM A1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	10.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	25.0	25					
Toetsoordeel monster 2647049:								

Monsterreferentie		2647050						
Monsteromschrijving		MM01						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	90.3	90.3	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	93	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	18	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.07	0.10	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	36	57	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	38	90	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.19					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.13	0.13					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.85	0.85	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0095					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0095					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0033					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.036	WO	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2647050:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	2647051							
Monsteromschrijving	MM02							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	93.8	93.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	23	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.08	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	25	39	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	49	120	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	92	460	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	5.4	5.4					
anthraceen	mg/kg ds	1.6	1.6					
fluoranteen	mg/kg ds	7.2	7.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	3.2	3.2					
chryseen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.3	2.3					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.1	1.1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.4	1.4					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	27	27	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.015					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.049	IND	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2647051: Klasse industrie								

Monsterreferentie		2647052						
Monsteromschrijving		MM03						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	80.9	80.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	100	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	23	-	40	54	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	47	71	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 31	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 77	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0022					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 2647052:				Altijd toepasbaar				

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk						
Certificaten	498072						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 15 juli 2014 11:03			

Monsterreferentie	2845562						
Monsteromschrijving	01-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 2.0 **10**

Lutum % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droogrest % 92.4 **92.4** @

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen mg/kg ds < 0.05 **< 0.035**

fenantreen mg/kg ds 0.13 **0.13**

anthraceen mg/kg ds < 0.05 **< 0.035**

fluoranteen mg/kg ds 0.3 **0.3**

benzo(a)antraceen mg/kg ds 0.13 **0.13**

chryseen mg/kg ds 0.18 **0.18**

benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0.12 **0.12**

benzo(a)pyreen mg/kg ds 0.18 **0.18**

benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0.1 **0.1**

indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0.11 **0.11**

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 1.3 **1.3** - 1.5 20.75 40

Monsterreferentie	2845563						
Monsteromschrijving	02-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 2.0 **10**

Lutum % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droogrest % 95.6 **95.6** @

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen mg/kg ds < 0.05 **< 0.035**

fenantreen mg/kg ds < 0.05 **< 0.035**

anthraceen mg/kg ds < 0.05 **< 0.035**

fluoranteen mg/kg ds 0.12 **0.12**

benzo(a)antraceen mg/kg ds 0.06 **0.06**

chryseen mg/kg ds 0.08 **0.08**

benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0.05 **< 0.035**

benzo(a)pyreen mg/kg ds 0.07 **0.07**

benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0.05 **0.05**

indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0.05 **0.05**

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 0.57 **0.57** - 1.5 20.75 40

Monsterreferentie	2845564						
Monsteromschrijving	03-1						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 2.0 **10**

Lutum % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droogrest % 95.8 **95.8** @

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.4	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	2845565							
Monsteromschrijving	04-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

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

Droogrest

droogrest	%	92.7	92.7	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	2845566							
Monsteromschrijving	07-1							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	

Lutum/Humus

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

Droogrest

droogrest	%	95.3	95.3	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Monsterreferentie	2845567							
-------------------	----------------	--	--	--	--	--	--	--

Monsteromschrijving		08-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	91.2	91.2	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1					
anthraceen	mg/kg ds	0.37	0.37					
fluoranteen	mg/kg ds	2.4	2.4					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	1.2					
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.79	0.79					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.54	0.54					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.6	0.6					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	9.4	9.4	6.3 AW	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		2845568						
Monsteromschrijving		09-2						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	90.3	90.3	@				
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	0.43	-	1.5	20.75	40	

Monsterreferentie		2845569						
Monsteromschrijving		12-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	93.1	93.1	@				

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.47	0.47	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde

Project	20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk						
Certificaten	498072						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 15 juli 2014 11:07			

Monsterreferentie		2845562					
Monsteromschrijving		01-1					
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	92.4	92.4	@			
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.13	0.13				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.3	0.3				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.13	0.13				
chryseen	mg/kg ds	0.18	0.18				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.1	0.1				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	1.3	1.3	-	1.5	6.8	40

Toetsoordeel monster 2845562:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		2845563					
Monsteromschrijving		02-1					
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	95.6	95.6	@			
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06				
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.05				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.57	0.57	-	1.5	6.8	40

Toetsoordeel monster 2845563:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		2845564					
Monsteromschrijving		03-1					
Analyse	Eenheid	Analyses.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	25				

Droogrest

droogrest	%	95.8	95.8	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.4	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 2845564:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	2845565
-------------------	----------------

Monsteromschrijving	04-1
---------------------	------

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	----	-----

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
-----------------	------------	-----	-----------

Lutum	% (m/m ds)	2.0	25
-------	------------	-----	-----------

Droogrest

droogrest	%	92.7	92.7	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 2845565:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	2845566
-------------------	----------------

Monsteromschrijving	07-1
---------------------	------

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	----	-----

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
-----------------	------------	-----	-----------

Lutum	% (m/m ds)	2.0	25
-------	------------	-----	-----------

Droogrest

droogrest	%	95.3	95.3	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 2845566:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie 2845567

Monsteromschrijving 08-2

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	----	-----	--

Lutum/Humus

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

Droogrest

droogrest	%	91.2	91.2	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1
anthraceen	mg/kg ds	0.37	0.37
fluoranteen	mg/kg ds	2.4	2.4
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	1.2
chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.79	0.79
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.54	0.54
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.6	0.6

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.4	9.4	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 2845567:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie 2845568

Monsteromschrijving 09-2

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	----	-----	--

Lutum/Humus

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

Droogrest

droogrest	%	90.3	90.3	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	0.43	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 2845568:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	2845569
-------------------	----------------

Monsteromschrijving	12-1
---------------------	------

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	----	-----

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
-----------------	------------	-----	-----------

Lutum	% (m/m ds)	2.0	25
-------	------------	-----	-----------

Droogrest

droogrest	%	93.1	93.1	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
-----------	----------	--------	-------------------

fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05
------------	----------	------	-------------

anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
------------	----------	--------	-------------------

fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09
-------------	----------	------	-------------

benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
-------------------	----------	--------	-------------------

chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06
----------	----------	------	-------------

benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06
---------------------	----------	------	-------------

benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
----------------	----------	--------	-------------------

benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
--------------------	----------	--------	-------------------

indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
------------------------	----------	--------	-------------------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.47	0.47	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 2845569:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
---	----------------------------

-	<= Achtergrondwaarde
---	----------------------

IND	Industrie
-----	-----------

Project	20140206-Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk						
Certificaten	498072						
Toetsing	T.2 - Beoordeling kwaliteit ontvangende landbodem						
Toetsversie	BoToVa 1.1.0			Toetsdatum: 15 juli 2014 11:08			

Monsterreferentie	2845562						
Monsteromschrijving	01-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 2.0 **10**

Lutum % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droogrest % 92.4 **92.4** @

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen mg/kg ds < 0.05 **< 0.035**

fenantreen mg/kg ds 0.13 **0.13**

anthraceen mg/kg ds < 0.05 **< 0.035**

fluoranteen mg/kg ds 0.3 **0.3**

benzo(a)antraceen mg/kg ds 0.13 **0.13**

chryseen mg/kg ds 0.18 **0.18**

benzo(k)fluoranteen mg/kg ds 0.12 **0.12**

benzo(a)pyreen mg/kg ds 0.18 **0.18**

benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0.1 **0.1**

indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0.11 **0.11**

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 1.3 **1.3** - 1.5 6.8 40

Toetsoordeel monster 2845562: Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	2845563						
Monsteromschrijving	02-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 2.0 **10**

Lutum % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droogrest % 95.6 **95.6** @

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen mg/kg ds < 0.05 **< 0.035**

fenantreen mg/kg ds < 0.05 **< 0.035**

anthraceen mg/kg ds < 0.05 **< 0.035**

fluoranteen mg/kg ds 0.12 **0.12**

benzo(a)antraceen mg/kg ds 0.06 **0.06**

chryseen mg/kg ds 0.08 **0.08**

benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0.05 **< 0.035**

benzo(a)pyreen mg/kg ds 0.07 **0.07**

benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0.05 **0.05**

indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds 0.05 **0.05**

Sommaties

som PAK (10) mg/kg ds 0.57 **0.57** - 1.5 6.8 40

Toetsoordeel monster 2845563: Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	2845564						
Monsteromschrijving	03-1						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof % (m/m ds) 2.0 **10**

Lutum % (m/m ds) 2.0 **25**

Droogrest

droogrest % 95.8 **95.8** @

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.4	0.4	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 2845564:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie 2845565

Monsteromschrijving 04-1

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	----	-----	--

Lutum/Humus

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

Droogrest

droogrest	%	92.7	92.7	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 2845565:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie 2845566

Monsteromschrijving 07-1

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	----	-----	--

Lutum/Humus

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

Droogrest

droogrest	%	95.3	95.3	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
fluoranteen	mg/kg ds	0.07	0.07
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.42	0.42	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 2845566:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	2845567
-------------------	----------------

Monsteromschrijving	08-2
---------------------	------

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	----	-----

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
-----------------	------------	-----	-----------

Lutum	% (m/m ds)	2.0	25
-------	------------	-----	-----------

Droogrest

droogrest	%	91.2	91.2	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
-----------	----------	--------	-------------------

fenantreen	mg/kg ds	1.1	1.1
------------	----------	-----	------------

anthraceen	mg/kg ds	0.37	0.37
------------	----------	------	-------------

fluoranteen	mg/kg ds	2.4	2.4
-------------	----------	-----	------------

benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.2	1.2
-------------------	----------	-----	------------

chryseen	mg/kg ds	1.2	1.2
----------	----------	-----	------------

benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.79	0.79
---------------------	----------	------	-------------

benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2
----------------	----------	-----	------------

benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.54	0.54
--------------------	----------	------	-------------

indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.6	0.6
------------------------	----------	-----	------------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	9.4	9.4	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 2845567:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	2845568
-------------------	----------------

Monsteromschrijving	09-2
---------------------	------

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	----	-----

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
-----------------	------------	-----	-----------

Lutum	% (m/m ds)	2.0	25
-------	------------	-----	-----------

Droogrest

droogrest	%	90.3	90.3	@
-----------	---	------	-------------	---

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
-----------	----------	--------	-------------------

fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
------------	----------	--------	-------------------

anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
------------	----------	--------	-------------------

fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08
-------------	----------	------	-------------

benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
-------------------	----------	--------	-------------------

chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07
----------	----------	------	-------------

benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
---------------------	----------	--------	-------------------

benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
----------------	----------	--------	-------------------

benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
--------------------	----------	--------	-------------------

indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
------------------------	----------	--------	-------------------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.43	0.43	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Toetsoordeel monster 2845568:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	2845569
-------------------	----------------

Monsteromschrijving	12-1
---------------------	------

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
---------	---------	-------------	--------------	--------------	----	----	-----

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	2.0	10
-----------------	------------	-----	-----------

Lutum	% (m/m ds)	2.0	25
-------	------------	-----	-----------

Droogrest							
droogrest	%	93.1	93.1	@			
Polycyclische koolwaterstoffen							
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	0.09	0.09				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.47	0.47	-	1.5	6.8	40
Toetsoordeel monster 2845569:				Altijd toepasbaar			
Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
-	<= Achtergrondwaarde						
IND	Industrie						

Project	20140206 Burg. Moonenlaan 5 te Waalwijk						
Certificaten	497624						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 1.0.1			Toetsdatum: 17 juli 2014 10:29			

Monsterreferentie	2746613						
Monsteromschrijving	8						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

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

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

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

Sommaties

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

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

Toetsoordeel monster 2746613:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde

BIJLAGE 7

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

Circulaire bodemsanering 2013

Op 27 juni is in de Staatscourant een nieuwe versie van de Circulaire bodemsanering gepubliceerd. Deze circulaire is per 1 juli 2013 in werking getreden Staatscourant 2013 nr. 16675 27 juni 2013 en in de plaats gekomen van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012. De circulaire treedt in de plaats van de circulaire Saneringsregeling Wet bodembescherming: Beoordeling en afstemming (Staatscourant 1998, nr. 242), de circulaire Bepaling saneringstijdstip (Staatscourant 1997, nr. 47), de Circulaire bodemsanering 2006, de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd op 1 oktober 2008 en treedt tevens in de plaats van de Circulaire bodemsanering 2009 en de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 april 2012 (Stcrt 2012, 6563). Sinds oktober 2002 golden het Besluit en de Regeling locatiespecifieke omstandigheden bodemsanering (LSO), bedoeld als invulling van de mogelijkheid om af te wijken van de doelstelling in artikel 38. Door de wijziging van artikel 38 zijn het Besluit en de Regeling vervallen sinds 1 januari 2006. Met het in werking treden per 1 juli 2008 van het tweede deel van Besluit bodemkwaliteit dat betrekking heeft op het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems zijn de Bodemgebruikswaarden (BGW's) komen te vervallen. In het Besluit bodemkwaliteit zijn de Achtergrondwaarden en de Maximale Waarden opgenomen die in plaats komen van de BGW's als terugsaneerwaarde. Een toelichting op de Maximale Waarden is opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit 2002 (Staatscourant 2007, nr. 2477). De Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering is per 1 oktober 2008 vervallen. De streefwaarden grondwater blijven een rol houden in het bodemsaneringsbeleid en zijn daarom opgenomen in bijlage 1 van de circulaire. De interventiewaarden voor grond zijn in 2008 herzien op basis van recente wetenschappelijke inzichten. Als bijlage 1 van de Circulaire is ook de in de Beleidsbrief asbest aangekondigde interventiewaarde voor asbest opgenomen. Tevens zijn de indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging (INEV's) opgenomen.

De Circulaire gaat in op de saneringsdoelstelling en de wijze waarop de ernst en spoedeisendheid van een geval van bodemverontreiniging wordt vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De gewijzigde streef- en interventiewaarden voor grondwater en gewijzigde interventiewaarden voor grond zijn opgenomen als bijlage in de Circulaire. Daarnaast wordt in de circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit en wordt ruimte geboden voor een gebiedsgerichte aanpak. In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden genoemd:

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overeenkomstig de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt.

Interventiewaarden bodemsanering

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodems zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

Tussenwaarde

Naast de toetsingswaarden uit de circulaire is bij de interpretatie van bodemonderzoek de tussenwaarden van belang. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.

Geval van ernstige verontreiniging

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m³ poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging;
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- Huidige en voorgenomen gebruik;
- Grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld;
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest.

Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 1. Er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 2. Er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

Geval van verontreiniging met asbest

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 van de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

Toetsing rapportagegrenzen

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

Besluit bodemkwaliteit

Op 1 januari 2008 is de eerste fase van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk)¹ in werking getreden die het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater regelt. Op 1 juli 2008 is de tweede fase van het Bbk van kracht geworden die het toepassen van grond en baggerspecie op landbodems en het toepassen van bouwstoffen op of in de bodem en in het oppervlaktewater regelt. De verschillende onderdelen, Kwalibo, Bouwstoffen en Grond en Baggerspecie zijn gefaseerd in werking getreden:

- Voor het toepassen van grond en baggerspecie **in oppervlaktewater** en het verspreiden van baggerspecie in oppervlaktewater: per 1-1-2008;
- Voor het toepassen van **bouwstoffen en grond en baggerspecie op landbodems**: per 1-7- 2008.

Kwalibo-regelgeving

De Kwalibo-regelgeving is vanaf 1 oktober 2006 van kracht. Kwalibo staat voor 'kwaliteitsborging in het bodembeheer' en is een maatregel om het bodembeheer te verbeteren. Kwalibo stelt eisen aan de kwaliteit en integriteit van personen, bedrijven en overheden die werken aan bodembeheer. Dit betekent dat bepaalde werkzaamheden alleen nog maar door erkende personen en bedrijven (bodemintermediairs) uitgevoerd mogen worden. De Kwalibo-regelgeving heeft betrekking op bodemsanering, bodembeheer en bodembescherming. Met de invoering van het Besluit bodemkwaliteit is de Kwalibo-regelgeving ook voor waterbodems, landbodems en bouwstoffen van toepassing.

Definitie grond en bagger

Het Besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities:

- Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie;
- Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Bodemvreemd materiaal

Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven.

Toetsingskaders

De normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie en het verspreiden van baggerspecie is met het Besluit vernieuwd. De nieuwe normstelling sluit beter aan op de relatie tussen het gebruik en de kwaliteit van de (water)bodem en op de risico's die een toepassing met zich mee kan brengen. Ook kunnen lokale normen worden vastgesteld, zodat beter rekening kan worden gehouden met de lokale situatie. Het Besluit maakt onderscheid tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn onderstaand weergegeven.

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren. Naast de toetsingskaders voor gebiedsspecifiek en generiek beleid, kent het Besluit nog een andere categorie van toepassingen: grootschalige toepassingen. Bij deze categorieën hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wél moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel: Toetsingskaders grond en bagger

	Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie	
	Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
Generiek of gebied specifiek beleid	Op de landbodem	In oppervlaktewater
	In oppervlaktewater	Over aangrenzend perceel
Alleen generiek beleid	In grootschalige toepassing	

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels.

¹ Stb. 2007, 469

Uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie is dat de toegepaste grond en baggerspecie onderdeel gaat uitmaken van de ontvangende bodem, zonder dat extra maatregelen zoals afscheidingslagen of maatregelen in het kader van isoleren, beheersen en controleren (IBC) worden toegepast.

Bodemfuncties en bodemfunctieklassen

In die gebieden waarvoor de bevoegde bestuursorganen geen lokale maximale waarden in een besluit hebben vastgelegd, wordt de toepassing van grond en baggerspecie generiek getoetst. Voor deze generieke toetsing zijn zowel maximale waarden voor bodemfunctieklassen (landbodem) als maximale waarden voor bodemkwaliteitsklassen vastgelegd.

Klassenindeling voor bodemfuncties en bodemkwaliteit

Om te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor 7 bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn de functies samengevoegd tot 2 bodemfunctieklassen: wonen en industrie. De functies landbouw en natuur zijn niet ingedeeld in een klasse. Hiervoor is gekozen omdat in gebieden met een van deze functies alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. Dat wil zeggen: grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarden.

Tabel: Bodemfuncties

<i>Gebiedspecifiek</i>	<i>Generiek beleid</i>
wonen met tuin	wonen
plaatsen waar kinderen spelen	
groen met natuurwaarden	
ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	industrie
moestuinen/volkstuinen	Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden
Landbouw	
Natuur	

Naast de bodemfuncties, wordt de bodemkwaliteit ook ingedeeld in de klassen wonen en industrie. De bodemkwaliteit geeft hiermee een maat voor de kwaliteit van zowel de ontvangende als de toe te passen bodem en toe te passen baggerspecie. Aan de bodemkwaliteitsklassen zijn nieuwe normen gekoppeld: de Maximale waarden voor de klasse wonen en de Maximale waarden voor de klasse industrie. Wanneer de maximale waarde voor industrie wordt overschreden, mag deze grond of baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. Om een partij grond of baggerspecie toe te mogen passen, moet de partij worden getoetst aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Bij deze dubbele toetsing geldt dat de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. In onderstaand schema is de toepassingseis voor de toe te passen grond of baggerspecie gegeven.

Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie

<i>Functie op kaart</i>	<i>Actuele bodemkwaliteit</i>	<i>Toepassingseis</i>
Wonen	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	industrie	Maximale waarde wonen
Industrie	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Maximale waarde wonen
	Industrie	Maximale waarde industrie
Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur)	Achtergrondwaarde	Achtergrondwaarde
	Wonen	Achtergrondwaarde
	industrie	Achtergrondwaarde

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie. Deze Generieke Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie.

Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzicht van het generieke kader zijn, moet getoetst worden of dit niet leidt tot onaanvaardbare risico's. Voor het bepalen van de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden is een Risicotoolbox ontwikkeld.

In onderstaande figuur is de normstelling schematisch weergegeven.

Figuur: Normstelling en toepassingskader bodem

	Achtergrond waarden	Maximale waarden klasse wonen	Maximale waarden klasse industrie	Niet toepasbaar	Nooit toepasbaar
<i>Generiek</i>	Altijd toepasbaar	Ruimte voor lokale maximale waarden			
<i>Gebieds specifiek</i>					
	Achtergrond waarden		Interventiewaarden droge bodem		Sanerings criterium

Normenblad AS3000 onderzoek grond en waterbodem														
Regeling Bodemkwaliteit, 20 december 2007, DJZ2007124397, Integrale versie geldend op 1-1-2014.														
Interventiewaarden grond: Circulaire Bodemsanering 2013, Staatscourant 16675, 27-6-2013.														
(Alle grenswaarden gelden voor een standaard bodem met 10% organisch stof en 25% lutum)														
		GROND)				WATERBODEM)				Rapportage- grens **)	GRONDWATER)			
		AW2000	Wonen	Indu- strie	IW	AW	A	B	IW	Grond/ waterbodem	SW On diep	AW diep	SW diep	IW
Metalen														
Arseen [As]		20	27	76	76	20	29	85	85	4	10	7	7,2	60
Barium [Ba]	5				920				625	20	50	200	200	625
Cadmium [Cd]		0,6	1,2	4,3	13	0,6	4	14	14	0,2	0,4	0,06	0,06	6
Chroom [Cr]	1	55	62	180	180	55	120	380	380	10	1	2,4	2,5	30
Cobalt [Co]		15	35	190	190	15	25	240	240	3	20	0,6	0,7	100
Koper [Cu]		40	54	190	190	40	96	190	190	5	15	1,3	1,3	75
Kwik [Hg]	2	0,15	0,83	4,8	36	0,15	1,2	10	10	0,05	0,05		0,01	0,3
Lood [Pb]		50	210	530	530	50	138	580	580	10	15	1,6	1,7	75
Molybdeen [Mo]		1,5	88	190	190	1,5	5	200	200	1,5	5	0,7	3,6	300
Nikkel [Ni]		35	39	100	100	35	50	210	210	4	15	2,1	2,1	75
Tin [Sn]	4	6,5	180	900	900	6,5				1,5			2,2	50
Vanadium [V]	4	80	97	250	250	80				10		1,2		70
Zink [Zn]	4	140	200	720	720	140	563	2000	2000	20	65	24	24	800
Beryllium [Be]	4				30					1		0,05		15
Antimoon		4	15	22	22	4		15	15	1,5		0,09	0,15	20
Seleen [Se]	4				100					1,5		0,07		160
Tellurium [Te]	4				600					2				70
Thallium [Tl]	4				15					1			2	7
Zilver [Ag]	4				15					1				40
Overige anorganische stoffen														
Chloride	3									150				
Cyanide (vrij)		3	3	20	20	3		20	20	2	5			1500
Cyanide (totaal)		5,5	5,5	50	50	5,5		50	50	3	10			1500
Thiocyanaten (Σ)		6	6	20	20	6		20	20					1500
Aromatische stoffen														
Benzeen		0,2	0,2	1	1,1	0,2		1	1	0,05	0,2			30
Ethylbenzeen		0,2	0,2	1,25	110	0,2		50	50	0,05	4			150
Tolueen		0,2	0,2	1,25	32	0,2		130	130	0,05	7			1000
Xylenen (Σ, 0.7 factor)		0,45	0,45	1,25	17	0,45		25	25	0,105	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)		0,25	0,25	86	86	0,25		100	100	0,05	6			300
Fenol		0,25	0,25	1,25	14	0,25		40	40		0,2			2000
Cresolen (0,7 Σ)		0,3	0,3	5	13	0,3		5	5		0,2			200
dodecylbenzeen	4	0,35	0,35	0,35	1000	0,35								0,02
1,2,3Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
1,2,4Trimethylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
1,3,5Trimethylbenzeen (Mesityleen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
2Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
3Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
4Ethyltolueen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
isoPropylbenzeen (Cumeen)		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
Propylbenzeen		0,45	0,45	0,45		0,45				0,1				
Aromatische oplosmiddelen (Σ)		2,5	2,5	2,5	200	2,5								150
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen														
naftaleen										0,05	0,01			70
fenantreen										0,05	0,003			5
antraceen										0,05	0,0007			5
fluorantheen										0,05	0,003			1
chryseen										0,05	0,003			0,2
benzo(a)antraceen										0,05	0,0001			0,5
benzo(a)pyreen										0,05	0,0005			0,05
benzo(k)fluorantheen										0,05	0,0004			0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen										0,05	0,0004			0,05
benzo(ghi)peryleen										0,05	0,0003			0,05
Pak-totaal (10 VROM) (0.7 factor)		1.5	6.8	40	40	1.5	9	40	40	0.35				

Vluchtige chloorkoolwaterstoffen													
Vinylchloride	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,05	0,01			5
Dichloormethaan	0,1	0,1	3,9	3,9	0,1		10	10	0,05	0,01			1000
1,1Dichloorethaan	0,2	0,2	0,2	15	0,2		15	15	0,1	7			900
1,2Dichloorethaan	0,2	0,2	4	6,4	0,2		4	4	0,1	7			400
1,1Dichlooretheen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3		0,3	0,3	0,1	0,01			10
1,2-Dichloorethenen (Σ, 0.7)	0,3	0,3	0,3	1	0,3		1	1	0,14	0,01			20
Dichloorpropanen (0,7 Σ; 1,1+1,2+1,3)	0,8	0,8	0,8	2	0,8		2	2	0,105	0,8			80
Trichloormethaan (Chloroform)	0,25	0,25	3	5,6	0,25		10	10	0,05	6			400
1,1,1Trichloorethaan	0,25	0,25	0,25	15	0,25		15	15	0,05	0,01			300
1,1,2Trichloorethaan	0,3	0,3	0,3	10	0,3		10	10	0,05	0,01			130
Trichlooretheen (Tri)	0,25	0,25	2,5	2,5	0,25		60	60	0,05	24			500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3		1	1	0,05	0,01			10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,15	4	8,8	0,15		4	4	0,05	0,01			40
Chloorbenzenen													
Monochloorbenzeen	0,2	0,2	5	15	0,2				0,04	7			180
Dichloorbenzenen (0.7 factor)	2	2	5	19	2				0,21	3			50
Trichloorbenzenen (Σ, 0.7 fact)	0,015	0,015	5	11	0,015				0,0021	0,01			10
Tetrachloorbenzenen (Σ, 0.7 fact)	0,009	0,009	2,2	2,2	0,009				0,0021	0,01			2,5
Pentachloorbenzenen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7	0,0025	0,007			0,001	0,003			1
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2	0,0085	0,044			0,001	0,00009			0,5
Chloorbenzenen (Σ, 0.7 factor)					2		30	30	0,2436				
Chloorfenolen													
Monochloorfenolen (0,7 Σ)	0,045	0,045	5,4	5,4	0,045					0,3			100
Dichloorfenolen (0,7 Σ)	0,2	0,2	6	22	0,2					0,2			30
Trichloorfenolen (0,7 Σ)	0,003	0,003	6	22	0,003					0,03			10
Tetrachloorfenolen (0,7 Σ)	0,015	1	6	21	0,015					0,01			10
Pentachloorfenol (PCP)	0,003	1,4	5	12	0,003	0,016	5	5	0,003	0,04			3
Chloorfenolen (Σ, 0.7 factor)	0,2				0,2		10	10					
PCB													
PCB 28					0,0015	0,014			0,001				
PCB 52					0,002	0,015			0,001				
PCB 101					0,0015	0,023			0,001				
PCB 118					0,0045	0,016			0,001				
PCB 138					0,004	0,027			0,001				
PCB 153					0,0035	0,033			0,001				
PCB 180					0,0025	0,018			0,001				
PCB (7) (Σ, 0.7 factor)	0,02	0,04	0,5	1	0,02	0,139	1	1	0,0049	0,01			0,01
Organochloorverbindingen													
Aldrin				0,32	0,0008	0,0013			0,001	0,009 ng/l			
Dieldrin					0,008	0,008			0,001	0,1 ng/l 0,04 ng/l			
Endrin					0,0035	0,0035			0,001				
Isodrin					0,001				0,001				
Telodrin					0,0005				0,001				
Aldrin/dieldrin/endrin (Σ, 0.7 fac)	0,015	0,04	0,14	4	0,015	0,015	4	4	0,0021				
DDT (Σ, 0.7 factor)	0,2	0,2	1	1,7					0,0014				
DDD (Σ, 0.7 factor)	0,02	0,84	34	34					0,0014				
DDE (Σ, 0.7 factor)	0,1	0,13	1,3	2,3					0,0014				
DDT,DDE,DDD (Σ, 0.7 factor)					0,3	0,3	4	4	0,0042	0,004			0,01
alfaEndosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4	0,0009	0,0021	4	4	0,001	0,2 ng/l			5
alfaHCH	0,001	0,001	0,5	17	0,001	0,0012			0,001	33 ng/l			
betaHCH	0,002	0,002	0,5	1,6	0,002	0,0065			0,001	8 ng/l			
gammaHCH	0,003	0,04	0,5	1,2	0,003	0,003			0,001	9 ng/l			
HCH (Σ, 0.7 factor)					0,01	0,01	2	2	0,0021	0,05			1
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4	0,0007	0,004	4	4	0,001	0,005 ng/l			0,3
Heptachloorepoxide (Σ, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002	0,004	4	4	0,0014	0,005 ng/l			3
Chloordaen (som, 0.7 factor)	0,002	0,002	0,1	4	0,002		4	4	0,0014	0,02 ng/l			0,2
Hexachloorbutadien	0,003				0,003	0,0075			0,001				
OCB (som, 0.7 factor)	0,4				0,4								
Minerale olie (totaal)	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000	35	50			600
Minerale olie C10 C40	190	190	500	5000	190	1250	5000	5000		50			600

Overige gechloreerde koolwaterstoffen														
Chlooraniline (som o+m+p)	⁴	0,2	0,2	0,2	50	0,2		50	50					30
Dichlooranilinen (som)	⁴				50									100
Trichlooranilinen	⁴				10									10
Pentachlooraniline	⁴	0,15	0,15	0,15	10	0,15								1
dioxine		0,000055	0,000055	0,000055	0,00018	0,000055		0,001						0,001ng/l
Chloornaftaleen		0,07	0,07	10	23	0,07		10	10					
Organofosforpesticiden														
Azinphosmethyl	⁴	0,0075	0,0075	0,0075	2	0,0075					0,085			
Organotin bestrijdingsmiddelen														
Tributyltin (als Sn)		0,065	0,065	0,065		0,065	0,25				0,065			
Trifenyln (als Sn)											0,085			
Organotin (som TBT+TFT, als Sn)		0,15	0,5			0,15					0,15			
Organotin				2,5	2,5			2,5	2,5			0,05-16		0,7 ng/l
Chloorfenoxo azijnzuur herbiciden														
4Chloor2methylfenoxiazijnzuur (MCPA)		0,55	0,55	0,55	4	0,55		4	4			0,02		50
Overige bestrijdingsmiddelen														
Atrazine		0,035	0,035	0,5	0,71	0,035		6	6			29 ng/l		150
Carbaryl		0,15	0,15	0,45	0,45	0,15		5	5			2 ng/l		60
Carbofuran		0,017	0,017	0,017	0,017	0,017		2	2			9 ng/l		100
4-chloormethylfenolen (som)	⁴	0,6	0,6	0,6	15	0,6								
niet chl.pest ONB+OPB (som, 0.7 factor)		0,09	0,09	0,5		0,09								
Overige stoffen														
Asbest in grond (gewogen)			100	100	100		100	100	100					
Cyclohexanon		2	2	150	150	2		45	45			0,5		15000
Dimethylftalaat		0,045	9,2	60	82									
Diethylftalaat		0,045	5,3	53	53									
Diisobutylftalaat		0,045	1,3	17	17									
Dibutylftalaat		0,07	5	36	36									
Butylbenzylftalaat		0,07	2,6	48	48									
Dihexylftalaat		0,07	18	60	220									
Bis(2ethylhexyl)ftalaat (DEHP)		0,045	8,3	60	60									
Ftalaten (totaal)		0,25						60	60			0,5		5
Pyridine		0,15	0,15	1	11	0,15		0,5	0,5			0,5		30
Tetrahydrofuraan		0,45	0,45	2	7	0,45		2	2			0,5		300
Tetrahydrothiofeen		1,5	1,5	8,8	8,8	1,5		90	90			0,5		5000
Tribroommethaan (bromofom)		0,2	0,2	0,2	75	0,2		75	75		0,1			630
Acrylonitril		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1						0,08		5
Butanol		2	2	2	30	2								5600
Butylacetaat		2	2	2	200	2								6300
Ethylacetaat		2	2	2	75	2								15000
Diethyleenglycol		8	8	8	270	8								13000
Ethyleenglycol		5	5	5	100	5								5500
Formaldehyde		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1								50
isoPropanol		0,75	0,75	0,75	220	0,75								31000
Methanol		3	3	3	30	3								24000
Methylethylketon (MEK)		2	2	2	35	2								6000
ETBE											0,3			
Methylterbutylether (MTBE)		0,2	0,2	0,2	100	0,2			44		0,1			9400

*) Betreft toepassen van grond of bagger op landbodem of de kwaliteit van de landbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast.

**) Betreft toepassen van grond of bagger onder oppervlaktewater of de kwaliteit van de waterbodem waarop de grond of waterbodem wordt toegepast..

***) Ten minste te behalen rapportagegrenzen volgens tabel 1, staatscourant 2012 nr 22335, 2 november 2012. Ingangsdatum 1 juli 2013.

De eis aan som-parameters is gebaseerd op de som van de AS300-eisen aan de individuele parameters (met verrekening van 0,7 factor).

1 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor chroom III. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde van Cr VI (78 mg/kgds).

2 Er wordt getoetst tegen de interventiewaardenorm voor anorganisch kwik. Alleen in specifieke verdachte situaties behoeft te worden getoetst tegen de Interventiewaarde voor Hg organisch.

3 Er wordt getoetst voor toepassing als zeezand.

4 Geen interventiewaarde vastgesteld, getoetst tegen indicatief niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).

5 Barium: de Interventiewaarde geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene oorsprong.

BIJLAGE 8

RELEVANTE INFORMATIE VOORONDERZOEK

Gemeente Waalwijk		
Organisatie-ond.	Briefnr	Ontv. bev.
GMBZ	97/ 20757	✓
INGEKOMEN 15 OKT. 2007		
Gezien directeur	Gezien afdelingshoofd	
Behandelend ambtenaar	Kopie t.b.v. d.d.	
RC		

Vestiging Wateringen

De Lierseweg 2

2291 PD Wateringen

Telefoon 0174 67 15 15

Telefax 0174 67 15 10

Vestiging Sprang-Capelle

Raadhuisplein 4-b

5161 CG Sprang-Capelle

Telefoon 0416 54 45 60

Telefax 0416 54 45 12

Verkennd bodemonderzoek
Burg. Moonenlaan 5
Waalwijk

Projectnummer: 50335

Opdrachtgever:

Gemeente Waalwijk
t.a.v. de heer ir. R. Cornelisse
Postbus 10150
5140 GB Waalwijk

Datum:

10 oktober 2007

Projectleider:

de heer ir. E.H.J. van Kampen

Rapportage gecontroleerd door:

mevrouw ing. J.C. Boudewijns

INHOUDSOPGAVE

1	SAMENVATTING.....	3
2	INLEIDING	5
3	VOORONDERZOEK	6
3.1	Locatiebeschrijving	6
3.1.1	<i>Algemeen.....</i>	6
3.1.2	<i>Locatiebezoek en informatie opdrachtgever.....</i>	6
3.2	Historische informatie.....	7
3.2.1	<i>Archief gemeente Waalwijk.....</i>	7
3.2.2	<i>Kaartmateriaal</i>	7
3.3	Geo(hydro)logisch onderzoek	7
3.4	Conclusies	8
4	OPZET EN METHODE VAN ONDERZOEK	9
5	RESULTATEN.....	11
5.1	Veldwerk	11
5.2	Laboratoriumonderzoek	12
5.3	Bespreking resultaten.....	13
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15
6.1	Conclusies	15
6.2	Aanbevelingen.....	16
7	REFERENTIES.....	17

BIJLAGEN

A	Ligging onderzoekslocatie
B	Overzichtstekening onderzoekslocatie
C	Toetsingsresultaten
D	Analysecertificaten
E	Boorstaten
F	Saneringscertificaat

1 SAMENVATTING

In opdracht van de gemeente Waalwijk is door Ingenieursbureau Mol een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie gelegen aan de Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen transactie van en de geplande nieuwbouw op de locatie.

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen van eventueel in de bodem aanwezige verontreinigingen die een belemmering kunnen vormen bij de voorgenomen transactie van en de geplande nieuwbouw op de locatie.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden voor mogelijke verontreinigingen van de bodem, het betreft bijmengingen aan puin- en koolas in de grond. Tijdens de veldwerkzaamheden is in één boring in de bodem asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het betreft hechtgebonden asbest (chrysotiel). Bij de voormalige ondergrondse HBO-tank is in de bodemlaag 1 tot 1,5 m-mv visueel olie aangetoond.

In de navolgende tabellen zijn de resultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters weergegeven.

Tabel: Grond

M	Traject (m-mv)	Samenstelling (boringnummers)	Analysepakket	Bijzonderheden	Toetsing Wbb		
	Parameter				Gehalte (mg/kgds)	Toetsing	
Onverdacht terrein							
1	0-0,5	1+2+5+7+101	NEN 5740	-	Zink PAK	63 1,3	* *
2	0-0,5	3+4+6+9+10+11	NEN 5740	licht puinhoudend	—		
3	0-0,5	12+13+14+15+16 +17+18+20+21+ 22	NEN 5740	licht puinhoudend	Cadmium Zink PAK	0,9 110 1,2	* * *
4	0,5-2,0	2+4+8	NEN 5740	-	—		
5	0,5-2,0	11+13+16+21+22	NEN 5740	-	—		
7	0-0,5	2+8+19	NEN 5740	licht puin- en koolashoudend	PAK	2,1	*
8	0,9-1,3	16	Asbest (kwalitatief)	asbestverdacht materiaal	asbest	positief	nvt
Voormalige HBO-tank							
6	2,0-3,0	101+102	MO + H	-	tolueen	0,11	*

— : gehalte lager dan streefwaarde voor alle geanalyseerde parameters

* : gehalte gelijk of hoger dan streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

Tabel: Grondwater

PB	Filterstelling (m-mv)	Analysepakket	Toetsing Wbb		
			Parameter	Gehalte (µg/l)	Toetsing
Onverdacht terrein					
2	1,0-3,0	NEN 5740	--		
16	1,0-3,0	NEN 5740	--		
Voormalige HBO-tank					
102	2,0-3,0	NEN 5740	Zink Naftaleen	380 0.35	* *

– :gehalte lager dan streefwaarde voor alle geanalyseerde parameters

* :gehalte gelijk of hoger dan streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, zink en PAK.
 Bij boring 16 is in de bodemlaag 0,9-1,3 m-mv asbest (chrysoliet) aangetoond.
 De ondergrond is niet verontreinigd met de parameters van het NEN-pakket voor grond.

In één van de grondwatermonsters zijn licht verhoogde gehalten aan zink en naftaleen gemeten.

Onverdacht terreindeel

De onderzoeksresultaten komen grotendeels overeen met de vooraf opgestelde hypothese, met uitzondering van het asbesthoudende materiaal dat in de bodem is aangetroffen. De aanwezigheid van asbest in de bodem ter plaatse van boring 16 geeft aanleiding tot het instellen van een asbest-in-grond-onderzoek. Gelet op de diepte in de bodem waar het asbestmateriaal is aangetoond, zal een onderzoek conform de NEN 5707 technisch niet goed uitvoerbaar zijn. Zodoende adviseren wij om, in afwijking op de NEN 5707, de mate en omvang van de asbestverontreiniging met boringen in te kaderen.

De overige aangetoonde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het instellen van nader bodemonderzoek of tot het herzien van de gevolgde onderzoeksstrategie en vormen geen belemmering vormen voor de geplande transactie en nieuwbouw.

Voormalige HBO-tank

In de grond ter plaatse van de voormalige ligging van de HBO-tank is zintuiglijk een zwakke olie-waterreactie waargenomen van 1,5-2,5 m-mv. In het grondmengmonster van deze locatie is het gehalte aan toluen licht verhoogd. In het grondwater overschrijden de gehalten aan zink en naftaleen de streefwaarde. Het betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging en de omvang van de verontreiniging is beperkt. Er is geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek ter plaatse van de voormalige HBO-tank.

Geadviseerd wordt om een onderzoek conform de NEN 5707 uit te voeren naar de aanwezigheid van asbest in de grond ter plaatse van boring 16.

2 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Waalwijk is door Ingenieursbureau Mol een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie gelegen aan de Burgemeester Moonenlaan 5 te Waalwijk.

De heer R. Cornelisse is de contactpersoon namens de opdrachtgever. Namens Ingenieursbureau Mol zijn de werkzaamheden gecoördineerd door de heer E. van Kampen.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen transactie van en de geplande nieuwbouw op de locatie.

Het doel van dit onderzoek is het vaststellen van eventueel in de bodem aanwezige verontreinigingen die een belemmering kunnen vormen bij de voorgenomen transactie van en de geplande nieuwbouw op de locatie.

In dit rapport is de gehanteerde onderzoeksmethode beschreven en worden de resultaten van het veldwerk en laboratoriumonderzoek behandeld. De resultaten zijn getoetst aan de wettelijke kaders. De rapportage wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

3 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725. Op basis van de aanleiding, het doel en het type bodemonderzoek is gekozen voor het uitvoeren van het vooronderzoek op basisniveau (raadplegen archieven, kaartmateriaal en uitvoeren locatiebezoek).

3.1 Locatiebeschrijving

3.1.1 Algemeen

De onderzoekslocatie is 10.003 m² groot. Op de locatie bevindt zich een school (Dr. Mollercollege). De locatie is gedeeltelijk verhard met betontegels (speelplaats). De ligging van de locatie is weergegeven in bijlage A. Op onderstaande foto's is een overzicht van de onderzoekslocatie weergegeven.



binnenterrein



locatie HBO-tank

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Waalwijk, sectie D, nummers 337 en 338. De coördinaten van het zwaartepunt van de onderzoekslocatie zijn:

- x-coördinaat: 134,460;
- y-coördinaat: 410,846.

De onderzoekslocatie is gelegen in een woonwijk.

3.1.2 Locatiebezoek en informatie opdrachtgever

Tijdens het terreinbezoek is aan de linkerzijde van de entree een bevestiging van een ontluchtingspijp van een ondergrondse brandstoftank aangetroffen.

Volgens informatie van de gemeente Waalwijk was er in het verleden aan de zuidzijde van het perceel op een afstand van circa 200 meter een tankstation gelegen.

3.2 Historische informatie

3.2.1 Archief gemeente Waalwijk

Op 9 en 10 juli 2007 is in het gemeentearchief in Sprang-Capelle en Waalwijk een dossieronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn een luchtfoto, kadastrale kaarten, het tankbestand, milieuvergunningen en bouwvergunningen geraadpleegd.

De volgende informatie is naar voren gekomen:

Vergunningen

Op 3 juli 1995 is een melding gedaan ingevolge het Besluit Scholen en opleidingsinstituten milieubeheer.

Op 13 december 1994 is de huisbrandolietank (HBO-tank) met een inhoud van 25.000 liter verwijderd door de firma Spierings uit Hilvarenbeek (KIWA-registratienummer P1461). Op het saneringscertificaat staat vermeld dat de tank gelegen was in de voortuin, rechts van de entree. De tank is achtereenvolgens inwendig gereinigd, verwijderd en afgevoerd ter vernietiging. Tijdens uitvoering van de werkzaamheden is geen verontreiniging aangetroffen. Het is niet bekend in welk jaar de tank destijds is geplaatst.

Bij de terreininspectie op 23 juli 2007 is aan de rechterzijde van de ingang nog de ontluchting van de brandstoftank aangetroffen.

Ten zuiden van de locatie op circa 200 meter afstand was een tankstation gelegen. Het tankstation is gesaneerd, besloten is om alle peilbuizen snijdend met de grondwaterspiegel te plaatsen.

Bodemonderzoeken

In mei 1995 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door Oranjewoud BV (kenmerk 7895-73961). Het onderzoek is uitgevoerd op de het zuidwestelijk terreindeel. Uit het onderzoek blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met chroom, koper, zink, cadmium, kwik, lood, PAK en minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met koper. Het grondwater is licht verontreinigd met zink en xylenen. In de bodem is puin aangetroffen tot een diepte van maximaal 1,2 m-mv.

3.2.2 Kaartmateriaal

De Grote Historische Atlas Noord Brabant (1:25.000) is geraadpleegd. Uit het geraadpleegde kaartmateriaal blijkt dat in 1908 op de locatie geen bebouwing aanwezig was en het terrein een agrarische bestemming had.

3.3 Geo(hydro)logisch onderzoek

De deklaag (Nuenen groep) heeft een dikte van circa 10 meter en bestaat afwisselend uit fijn zand met afwisselend zandige klei. Het freatische grondwater bevindt zich op een diepte van ongeveer 1 m. -NAP. Het maaiveld bevindt zich op een hoogte van globaal 1 m. + N.A.P.

Het eerste watervoerende pakket (formatie Veghel en Sterksel) heeft een dikte van ongeveer 30 meter en bestaat uit matig fijn tot grof zand.

Het freatische grondwater en het grondwater in het eerste watervoerende pakket stromen ter plaatse in noordelijke richting.

De doorlatendheid van het eerste watervoerende pakket bedraagt ca 1.500 m²/dag. Onder het eerste watervoerende pakket zit een scheidende laag die een dikte heeft van ongeveer 80 meter.

De grondwaterstroming van het freatische grondwater en van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is noordelijk gericht.

De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen een beschermingszone van een waterwingebied.

(Bron: Grondwaterkaart van Nederland, Centrale Slenk, november 1983 en Provinciale Milieuverordening Noord-Brabant, februari 2005)

3.4 Conclusies

Op basis van het vooronderzoek wordt de locatie van de voormalige HBO-tank aan de rechterzijde van de entree vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht aangemerkt. De grond en het grondwater zijn verdacht met voor de stoffen minerale olie en vluchtige aromatische koolwaterstoffen.

Verder zijn op de onderzoekslocatie geen andere activiteiten en/of bronnen aangetroffen die uit het oogpunt van eventuele bodemverontreiniging als zijnde "verdacht" kunnen worden beschouwd. Het overige terreindeel wordt daarom als onverdacht beschouwd.

4

OPZET EN METHODE VAN ONDERZOEK

Op het terrein wordt een onderzoek uitgevoerd waarbij wordt uitgegaan van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 voor een onverdachte locatie. Het onderzoeksvoorstel is in overleg met de gemeente Waalwijk opgesteld. De in paragraaf 3.4 genoemde verdachte locatie (voormalige HBO-tank) wordt onderzocht conform de strategie (VED-BO/VEP).

De te plaatsen boringen en peilbuizen en de uit te voeren chemische analyses zijn in onderstaande tabellen weergegeven.

Tabel 1. Onderzoeksstrategie onverdachte locatie

Oppervlakte onverdachte locatie	Veldwerkzaamheden boringen en peilbuizen			Chemische analyses		
	Tot 0,5 (m-mv)	En tot 2,0 (m-mv)	En peilbuis	NEN-G 0-0,5 m-mv	NEN-G 0,5-2,0 m-mv	NEN-GW
1 hectare	14	4	2	3	2	2

Tabel 2. Onderzoeksstrategie verdachte locatie

verdachte locatie	Veldwerkzaamheden boringen en peilbuizen		Chemische analyses	
	Boringen	Waarvan peilbuis	Grond	Grondwater
HBO-tank	2 x 3 m-mv	1	1 x minerale olie (GC)	NEN-grondwater

* combinatiepeilbuis met algemene bodemkwaliteit

Van het opgeboorde materiaal worden per grondsoort monsters genomen tot een maximaal traject van 50 cm per monster. De vrijkomende grond wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden.

Het grondwater wordt minimaal zeven dagen na het plaatsen van de peilbuizen bemonsterd en geanalyseerd.

Van de verkregen monsters van de boven- en ondergrond worden in het laboratorium mengmonsters samengesteld of wordt een individueel monster geselecteerd. De grond(meng)monsters en grondwatermonsters worden, indien geen afwijkingen optreden, vervolgens geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet. Met ingang van 1 juli 2007 dienen monsters te worden geanalyseerd volgens de AS3000. Dat is een protocol voor het analyseren van grond(water) en baggermonsters voor bodemonderzoek. Het betreft de voorbehandeling van de grondmonsters.

De chemische analyses van de grond en het grondwater worden uitgevoerd door Alcontrol Laboratories B.V. te Hoogvliet. Dit laboratorium is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie en staat geregistreerd onder nummer 028. Bij de chemische analyses wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings- en analysemethoden zoals beschreven in diverse, geldende NEN-normen.

De analysepakketten zijn als volgt samengesteld:

- **NEN-G pakket (grond):**
droge-, lutum- en organische stofgehalte, arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), extraheerbare organo-halogeenvverbindingen (EOX) en minerale olie.
- **NEN-GW pakket (grondwater):**
arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel en zink, vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen inclusief naftaleen, chloorbenzenen en minerale olie.

Van de grondmengmonsters wordt het humus- en lutumgehalte bepaald voor een toetsing aan de bodemspecifieke streef- en interventiewaarden voor de onderzochte parameters.

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de streef- en interventiewaarden. Deze waarden, die deel uitmaken van de door het Ministerie van VROM uitgegeven circulaire "*Streef- en Interventiewaarden bodemsanering*", zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem. Een beschrijving hiervan staat beschreven in bijlage C.

5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk

Het plaatsen van de boringen en de peilbuizen is uitgevoerd op 14 augustus 2007. Het grondwater is op 21 augustus 2007 bemonsterd.

Alle veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

De plaats van de boringen en peilbuizen staat weergegeven op bijlage B. Op het onverdachte terreindeel zijn tweeëntwintig boringen verricht (nrs 1 t/m 22). Dat zijn twee boringen meer dan gepland. Nabij de voormalige ondergrondse HBO-tank zijn twee boringen verricht (nrs. 101 en 102). In verband met de aangetroffen restverontreiniging is peilbuis 102 in het tankbed geplaatst. Alle peilbuizen zijn snijdend geplaatst in verband met de aanwezigheid van de ondergrondse HBO-tank en het voormalig tankstation.

De bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 3 m-mv hoofdzakelijk uit zwak siltig zand. Bij de boringen 101 en 102 is een veenlaag aangetroffen op een diepte van respectievelijk 1 tot 2 en 1,5-2,0 m-mv. Tijdens de boorwerkzaamheden is het freatisch grondwater waargenomen op een diepte van 1,6 m-mv.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk aanwijzingen gevonden voor mogelijke verontreinigingen van de bodem.

Bij slechts drie boringen is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. Bij de meeste boringen is in de bovengrond tot maximaal 1 m-mv een lichte tot matige hoeveelheid puin waargenomen. Bij vier boringen is ook in lichte mate koolas aanwezig. In de bodemlaag van 0,9-1,3 m-mv. is bij boring 16 asbestverdacht materiaal aangetroffen. In bijlage E zijn deze bijzonderheden en boorbeschrijvingen weergegeven. Ter plaatse van de voormalige HBO-tank is bij de boringen 101 en 102 de bodemlaag 1 tot 1,5 m-mv licht oliehoudend.

In tabel 3 staan de resultaten van de veldmetingen weergegeven zoals deze zijn gemeten bij het bemonsteren van het grondwater. Het betreft de filterstelling, grondwaterstand (GWS) ten opzichte van het maaiveld, de temperatuur (T) de elektrische geleidbaarheid (EC) en de zuurgraad (pH) van het grondwater.

Tabel 3. Veldmetingen bij bemonsteren grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv.)	T (°C)	GWS (m-mv)	EC (µS/cm)	pH
2	1,0-3,0	15,9	1,78	1090	6,4
16	1,0-3,0	16,4	1,44	670	6,4
102	1,0-3,0	15,8	1,39	480	6,9

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn geen afwijkingen waargenomen. De pH- en EC-waarden wijken niet af van de normale waarden.

5.2 Laboratoriumonderzoek

De (meng)monsters van de boven- en ondergrond en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de parameters zoals omschreven in de opzet van het onderzoek. Van de voorgestelde analysestrategie is op twee punten afgeweken. In de ondergrond van boring 16 is in de bodemlaag 0,9 -1,3 m-mv asbestverdacht materiaal aangetroffen. Het grondmonster is daarom onderzocht op asbest (kwalitatief).

In verband met het plaatselijk voorkomen van koolas is één extra grondmengmonster geanalyseerd op het NEN-pakket grond. In bijlage D zijn de analysecertificaten weergegeven.

Ten behoeve van toetsing zijn op basis van het lutum- en organisch stofgehalte de streef- en interventiewaarden van boven- en ondergrond berekend. De toetsingsresultaten zijn in bijlage C weergegeven.

De samenstelling van de (meng)monsters met de bijbehorende overschrijdingen van de toetsingswaarden is weergegeven in tabel 4.

Tabel 4. Overschrijdingen toetsingswaarden in de grond (mg/kgds)

M	Traject (m-mv)	Samenstelling (boringnummers)	Analysepakket	Bijzonderheden	Toetsing Wbb		
					Parameter	Gehalte (mg/kgds)	Toet- sing
Onverdacht terrein							
1	0-0,5	1+2+5+7+101	NEN 5740	-	Zink PAK	63 1,3	* *
2	0-0,5	3+4+6+9+10+11	NEN 5740	licht puinhoudend	—		
3	0-0,5	12+13+14+15+16 +17+18+20+21+ 22	NEN 5740	licht puinhoudend	Cadmium Zink PAK	0,9 110 1,2	* * *
4	0,5-2,0	2+4+8	NEN 5740	-	—		
5	0,5-2,0	11+13+16+21+22	NEN 5740	-	—		
7	0-0,5	2+8+19	NEN 5740	licht puin- en koolashoudend	PAK	2,1	*
8	0,9-1,3	16	Asbest (kwalitatief)	asbestverdacht materiaal	asbest	positief	nvt
Voormalige HBO-tank							
6	2,0-3,0	101+102	MO + H	-	tolueen	0,11	*

— :gehalte lager dan streefwaarde voor alle geanalyseerde parameters

* :gehalte gelijk of hoger dan streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

De overschrijdingen van de toetsingswaarden in het grondwater zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5. Overschrijdingen toetsingswaarden in het grondwater (µg/l)

PB	Filterstelling (m-mv)	Analysepakket	Toetsing Wbb		
			Parameter	Gehalte (µg/l)	Toetsing
Onverdacht terrein					
2	1,0-3,0	NEN 5740	–		
16	1,0-3,0	NEN 5740	–		
Voormalige HBO-tank					
102	2,0-3,0	NEN 5740	Zink Naftaleen	380 0.35	* *

– :gehalte lager dan streefwaarde voor alle geanalyseerde parameters

* :gehalte gelijk of hoger dan streefwaarde en kleiner dan de tussenwaarde

5.3 Bespreking resultaten

Onverdacht terreindeel

In het zintuiglijk schone mengmonster M1 van de bovengrond overschrijden de gehalten aan zink en PAK de streefwaarde. In mengmonster M2 van de bovengrond, waarin sprake is van een lichte puinbijmenging zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. In het licht puinhoudende bovengrondmengmonster M3 zijn de gehalten aan cadmium, zink en PAK groter dan de streefwaarde.

In de mengmonster M4 en M5 van de ondergrond zijn de gehalten aan alle onderzochte stoffen kleiner dan de streefwaarde of de detectielimiet.

In het koolashoudende monster M7 is het PAK-gehalte licht verhoogd. De gehalten aan de overige onderzochte stoffen uit het NEN 5740-pakket zijn niet verhoogd.

In het grondmonster (M8) van boring 16 van de bodemlaag van 0,9-1,3 m-mv is hechtgebonden asbest (chrysotiel) aangetoond.

In de grondwatermonsters uit de peilbuizen 2 en 16 zijn de gehalten aan alle onderzochte stoffen kleiner dan de streefwaarde of de detectielimiet.

HBO-tank

In de grond ter plaatse van de boringen 101 en 102 is zintuiglijk een zwakke olie-waterreactie waargenomen van 1,5-2,5 m-mv. In grondmengmonster M6 is het gehalte aan toluen licht verhoogd. Het betreft een mengmonster, echter het aangetoonde gehalte is gering. De gehalten aan de overige onderzochte stoffen zijn kleiner dan de detectielimiet.

In het grondwater uit peilbuis 102 overschrijden de gehalten aan zink en naftaleen de streefwaarde.

De onderzoeksresultaten komen grotendeels overeen met de vooraf opgestelde hypothese, met uitzondering van het asbesthoudende materiaal dat in de bodem is aangetroffen. De aanwezigheid van asbest in de bodem ter plaatse van boring 16 geeft aanleiding tot het instellen van een asbest-in-grond-onderzoek.

De overige aangetoonde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het instellen van nader bodemonderzoek of tot het herzien van de gevolgde onderzoeksstrategie.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusies

Onverdacht terreindeel

De bovengrond bevat plaatselijk bijmengingen aan puin en/of koolas.

De bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met cadmium, zink en PAK.

Bij boring 16 is in de bodemlaag 0,9-1,3 m-mv asbest (chrysoliet) aangetoond.

De ondergrond is niet verontreinigd met de parameters van het NEN-pakket voor grond.

In één van de grondwatermonsters (peilbuis 102) zijn licht verhoogde gehalten aan zink en naftaleen gemeten.

De onderzoeksresultaten komen grotendeels overeen met de vooraf opgestelde hypothese, met uitzondering van het asbesthoudende materiaal dat in de bodem is aangetroffen. De aanwezigheid van asbest in de bodem ter plaatse van boring 16 geeft aanleiding tot het instellen van een asbest-in-grond-onderzoek. Gelet op de diepte in de bodem waar het asbestmateriaal is aangetoond, zal een onderzoek conform de NEN 5707 technisch niet goed uitvoerbaar zijn. Zodoende adviseren wij om, in afwijking op de NEN 5707, de mate en omvang van de asbestverontreiniging met boringen in te kaderen.

De overige aangetoonde gehalten in de grond en het grondwater geven geen aanleiding tot het instellen van nader bodemonderzoek of tot het herzien van de gevolgde onderzoeksstrategie en vormen geen belemmering vormen voor de geplande transactie en nieuwbouw.

Voormalige HBO-tank

In de grond ter plaatse van de voormalige ligging van de HBO-tank is zintuiglijk een zwakke olie-waterreactie waargenomen van 1,5-2,5 m-mv. In het grondmengmonster van deze locatie is het gehalte aan tolueen licht verhoogd. In het grondwater overschrijden de gehalten aan zink en naftaleen de streefwaarde.

De resultaten van het onderzoek ter plaatse van de voormalige HBO-tank geven geen aanleiding tot het instellen van verder onderzoek.

6.2 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt om een onderzoek conform de NEN 5707 uit te voeren naar de aanwezigheid van asbest in de grond ter plaatse van boring 16.

Verder wordt aanbevolen om bij werkzaamheden in de bodem alert te blijven op waarneembare bijzonderheden die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen.

Het onderhavige onderzoek beschrijft de huidige kwaliteit van de bodem. Het is raadzaam deze situatie te handhaven en bij eventuele calamiteiten alert en efficiënt te reageren.

Afvoer en hergebruik van grond (en bouwstoffen) naar elders is onderhevig aan de geldende wettelijke bepalingen. Hierbij gelden onder meer de bepalingen van het Bouwstoffenbesluit, waarbij voor wat betreft milieuhygiënische kwaliteit van de toe te passen grond (en bouwstoffen) nog aanvullende eisen kunnen worden gesteld op het gebied van monsterneming en analyses.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten dient rekening te worden gehouden met het feit dat analyses zijn uitgevoerd op basis van mengmonsters. Het is derhalve niet uit te sluiten dat lokaal hogere concentraties aan verontreinigingen voorkomen.

Tevens is het niet onmogelijk dat plaatselijk verontreinigingen voorkomen die niet gedetecteerd zijn. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van een beperkt aantal monsters, genomen op een beperkt aantal plaatsen.

7 REFERENTIES

1. NEN 5740; Nederlandse Norm Bodem
"Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieu-hygiënische kwaliteit van bodem en grond"
Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 1999
2. NVN 5725; Nederlandse Voornorm Bodem
"Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek"
Nederlands Normalisatie Instituut, oktober 1999
3. Grote Historische Atlas van Noord-Brabant, ca. 1905, 1:25.000, Uitgeverij Nieuwland
4. Circulaire *"Streef- en interventiewaarden bodemsanering"*
Directoraat-Generaal Milieubeheer, Directie Bodem
Staatscourant nr. 39 (24 februari 2000)
5. Circulaire Bodemsanering 2006
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

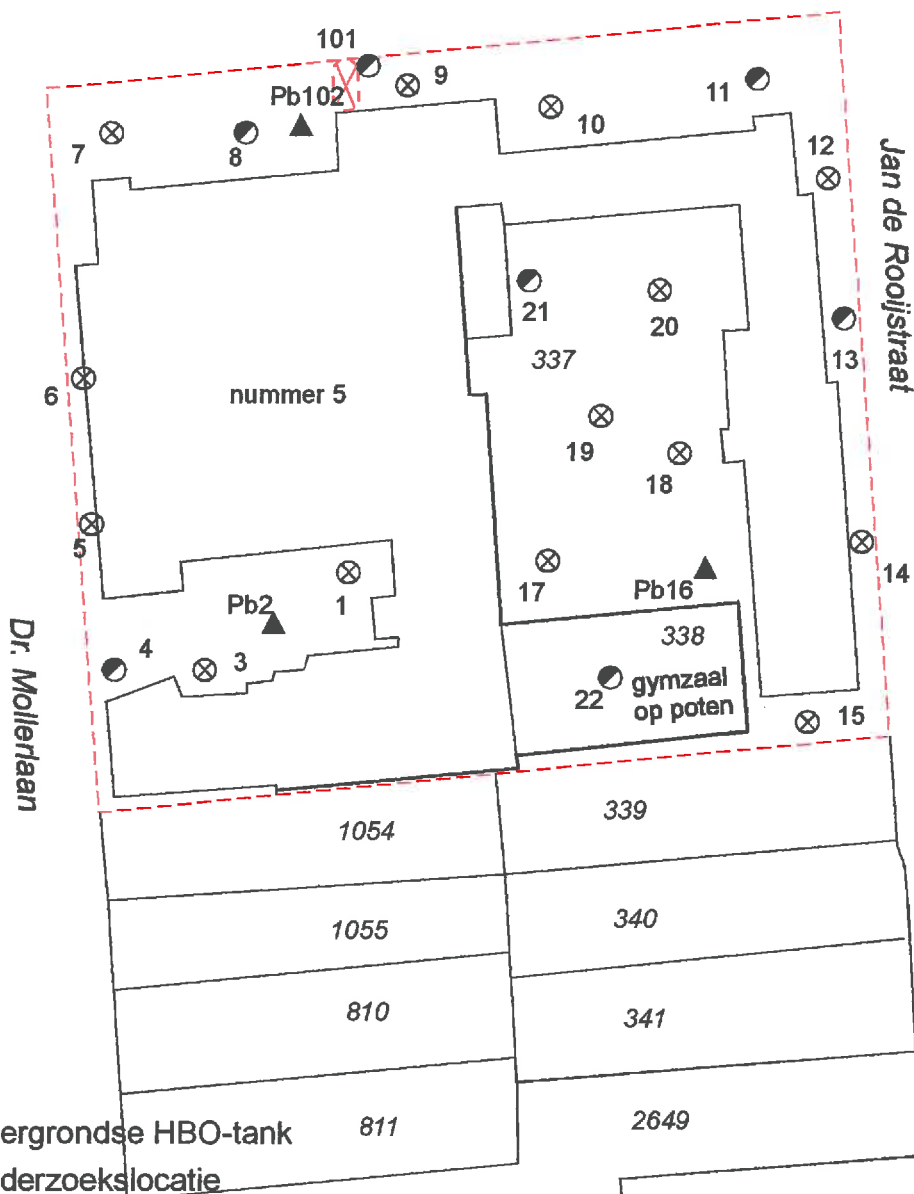
Bijlage A: Ligging Onderzoekslocatie

O situering onderzoekslocatie



Bijlage B: Overzichtstekening Onderzoekslocatie

Burg. Moonenlaan



Vml. Ondergrondse HBO-tank



Grens Onderzoekslocatie



Peilbuis



Boring tot 0,5 m-mv



Boring tot 2,0 m-mv

0 10m



1: 500

Gemeente Waalwijk

Verkennd bodemonderzoek
Burg. Moonenlaan 5
Waalwijk



D.d. 31-08-2007

Getekend door: EK

Project: 50335_b

Overzicht Onderzoekslocatie

Boorlocaties en peilbuizen

Bijlage C: Toetsingsresultaten

Toetsingscriteria

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de streef- en interventiewaarden. Deze waarden, die deel uitmaken van de door het Ministerie van VROM uitgegeven circulaire "*Streef- en Interventiewaarden bodemsanering*", zijn richtwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in de bodem.

Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie niveaus:

- **streefwaarde (S-waarde)**

De streefwaarde geldt als de concentratie aan stoffen in de bodem die op grond van natuurlijk voorkomen is te verwachten.

De streef- en interventiewaarden kunnen voor sommige verontreinigingen afhankelijk zijn van de grondsoort, aangezien in bepaalde grondsoorten van nature hogere concentraties kunnen voorkomen. De streefwaarden zijn dan afhankelijk van het lutum- (kleimineralen) en/of humusgehalte (organische stof) van de bodem.

- **tussenwaarde (T-waarde)**

De tussenwaarde is te bezien als de waarde waarboven in ieder geval een (nader) onderzoek gewenst is. Deze waarde wordt berekend als het gemiddelde van de som van de afzonderlijke streef- en interventiewaarden.

- **interventiewaarde (I-waarde)**

De interventiewaarde is te beschouwen als de grens waarboven het noodzakelijk is om op korte termijn tot een saneringsonderzoek en een beslissing omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen te komen. Ook de interventiewaarden zijn afhankelijk gesteld van het bodemtype.

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt bij de evaluatie van de resultaten onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is lager dan of gelijk aan de S-waarde.

- **licht verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de S-waarde maar lager dan of gelijk aan de T-waarde.

- **matig verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de T-waarde maar lager dan of gelijk aan de I-waarde.

- **sterk verontreinigd:**

concentratie van de geanalyseerde stoffen is hoger dan de I-waarde.

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0166
 Rapportnummer : 11212843
 Monstercode : M1: 1(0-50)+2(0-50)+5(0-50)+7(0-50)+101(0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
droge stof				
droge stof	91,6			
gewicht artefacten	<1			
Metalen				
arseen	<5	17	24	32
cadmium	<0,5	0,5	3,8	7,0
chrom	<15	54	130	205
koper	15	18	55	92
kwik	<0,15	0,2	3,6	7,0
lood	31	54	196	338
nikkel	<5	12	42	72
zink	63	59	182	305
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	0,01			
antraceen	0,03			
fenantreen	0,13			
fluoranteen	0,37			
benzo(a)antraceen	0,15			
chryseen	0,14			
benzo(a)pyreen	0,16			
benzo(ghi)peryleen	0,12			
benzo(k)fluoranteen	0,08			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,11			
acenaftyleen	<0,02			
acenaften	<0,02			
fluoreen	<0,02			
pyreen	0,31			
benzo(b)fluoranteen	0,19			
dibenz(a,h)antraceen	0,03			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor	1,9			
pak-totaal (10 van VROM)	1,3	*	1,0	21
pak-totaal (16 van EPA)	1,8			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1,3			40

- * : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 2,0 %, humus = 2,2 %

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0166
 Rapportnummer : 11212843
 Monstercode : M1: 1(0-50)+2(0-50)+5(0-50)+7(0-50)+101(0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
EOX				
EOX	<0,3	0,3	0,0000	0,0000
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie C10 - C40	<20	11	556	1100

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 2,0 %, humus = 2,2 %

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0166
 Rapportnummer : 11212843
 Monstercode : M2: 3(0-50)+4(0-50)+6(0-50)+9(0-50)+10(0-50)+11(0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
droge stof				
droge stof	90,3			
gewicht artefacten	<1			
Organische stof				
organische stof (gloeiverlies)	2,2			
Lutum				
lutum (bodem)	2,0			
Metalen				
arseen	<5	17	24	32
cadmium	<0,5	0,5	3,8	7,0
chrom	<15	54	130	205
koper	10	18	55	92
kwik	<0,15	0,2	3,6	7,0
lood	34	54	196	338
nikkel	<5	12	42	72
zink	39	59	182	305
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	0,07			
antraceen	0,02			
fenantreen	0,14			
fluoranteen	0,17			
benzo(a)antraceen	0,07			
chryseen	0,09			
benzo(a)pyreen	0,08			
benzo(ghi)peryleen	0,06			
benzo(k)fluoranteen	0,05			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,06			
pak-totaal (10 van VROM)	0,82	1,0	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,82			

- * : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 2,0 %, humus = 2,2 %

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0166
 Rapportnummer : 11212843
 Monstercode : M2: 3(0-50)+4(0-50)+6(0-50)+9(0-50)+10(0-50)+11(0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
EOX				
EOX	<0,3	0,3	0,0000	0,0000
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie C10 - C40	<20	11	556	1100

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 2,0 %, humus = 2,2 %

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0166
 Rapportnummer : 11212843
 Monstercode : M3: 12(0-50)+13(0-50)+14(0-50)+15(0-50)+16(0-50)+17(0-50)
 +18(0-50)+20(0-50)+21(0-50)+22(0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
droge stof				
droge stof	90,3			
gewicht artefacten	<1			
Metalen				
arsen	<5	17	24	32
cadmium	0,9 *	0,5	3,8	7,0
chrom	37	54	130	205
koper	13	18	55	92
kwik	<0,15	0,2	3,6	7,0
lood	41	54	196	338
nikkel	5,3	12	42	72
zink	110 *	59	182	305
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	0,05			
antraceen	0,04			
fenantreen	0,16			
fluoranteen	0,26			
benzo(a)antraceen	0,14			
chryseen	0,13			
benzo(a)pyreen	0,12			
benzo(ghi)peryleen	0,09			
benzo(k)fluoranteen	0,08			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,09			
acenaftyleen	<0,02			
acenafteen	<0,02			
fluoreen	0,02			
pyreen	0,19			
benzo(b)fluoranteen	0,17			
dibenz(a,h)antraceen	0,03			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor	1,6			
pak-totaal (10 van VROM)	1,2 *	1,0	21	40
pak-totaal (16 van EPA)	1,6			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	1,2			

- * : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 2,0 %, humus = 2,2 %

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0166
 Rapportnummer : 11212843
 Monstercode : M3: 12(0-50)+13(0-50)+14(0-50)+15(0-50)+16(0-50)+17(0-50)
 +18(0-50)+20(0-50)+21(0-50)+22(0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
EOX				
EOX	<0,3	0,3	0,0000	0,0000
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie C10 - C40	<20	11	556	1100

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 2,0 %, humus = 2,2 %

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0166
 Rapportnummer : 11212843
 Monstercode : M4: 2(100-150)+2(150-200)+4(50-100)+4(100-150)+4(150-200) +
 8(100-150)+8(150-200)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
droge stof				
droge stof	81,2			
gewicht artefacten	<1			
Organische stof				
organische stof (gloeiverlies)	2,9			
Lutum				
lutum (bodem)	2,7			
Metalen				
arseen	<5	17	25	33
cadmium	<0,5	0,5	3,9	7,3
chrom	<15	55	133	211
koper	14	18	58	97
kwik	<0,15	0,2	3,7	7,1
lood	<20	56	201	347
nikkel	<5	13	44	76
zink	<20	62	192	321
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	0,01			
antraceen	0,02			
fenantreen	0,07			
fluoranteen	0,09			
benzo(a)antraceen	0,03			
chryseen	0,03			
benzo(a)pyreen	0,04			
benzo(ghi)peryleen	0,03			
benzo(k)fluoranteen	0,02			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,02			
pak-totaal (10 van VROM)	0,36	1,0	21	40
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,36			

- * : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 2,7 %, humus = 2,9 %

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0166
 Rapportnummer : 11212843
 Monstercode : M4: 2(100-150)+2(150-200)+4(50-100)+4(100-150)+4(150-200) +
 8(100-150)+8(150-200)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
EOX				
EOX	<0,3	0,3	0,0000	0,0000
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie C10 - C40	<20	15	732	1450

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 2,7 %, humus = 2,9 %

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0166
 Rapportnummer : 11212843
 Monstercode : M5:11(50-100)+11(100-150)+11(150-200)+13(150-200)+16(130-180)
 + 21(100-150)+22(100-150)+22(150-200)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
droge stof				
droge stof	80,0			
gewicht artefacten	<1			
Metalen				
arsen	<5	17	25	33
cadmium	<0,5	0,5	3,9	7,3
chrom	<15	55	133	211
koper	11	18	58	97
kwik	<0,15	0,2	3,7	7,1
lood	33	56	201	347
nikkel	<5	13	44	76
zink	<20	62	192	321
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	<0,01			
antraceen	<0,01			
fenantreen	0,01			
fluoranteen	0,02			
benzo(a)antraceen	0,02			
chryseen	0,01			
benzo(a)pyreen	0,01			
benzo(ghi)peryleen	0,01			
benzo(k)fluoranteen	0,01			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,01			
acenaftyleen	<0,02			
acenafteen	<0,02			
fluoreen	<0,02			
pyreen	<0,02			
benzo(b)fluoranteen	0,02			
dibenz(a,h)antraceen	<0,02			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor	<0,3			
pak-totaal (10 van VROM)	0,11	1,0	21	40
pak-totaal (16 van EPA)	<0,32			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	0,12			

- * : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 2,7 %, humus = 2,9 %

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0166
 Rapportnummer : 11212843
 Monstercode : M5:11(50-100)+11(100-150)+11(150-200)+13(150-200)+16(130-180)
 + 21(100-150)+22(100-150)+22(150-200)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
EOX				
EOX	<0,3	0,3	0,0000	0,0000
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie C10 - C40	<20	15	732	1450

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 2,7 %, humus = 2,9 %

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0166
 Rapportnummer : 11212843
 Monstercode : M6: 101(200-250)+102(250-300)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
droge stof				
droge stof	81,4			
gewicht artefacten	<1			
Organische stof				
organische stof (gloeiverlies)	0,8			
Vluchtige Aromaten				
benzeen	<0,05	0,002	0,1	0,2
tolueen	0,11 *	0,002	13	26
ethylbenzeen	<0,05	0,006	5,0	10
o-xyleen	<0,1			
p- en m-xyleen	<0,1			
xylenen	<0,2	0,02	2,5	5,0
xylenen (0.7 factor)	0,14			
totaal BTEX	<0,4			
totaal BTEX (0.7 factor)	0,32			
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie C10 - C40	<20	10	505	1000

- * : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 25,0 %, humus = 0,8 %

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0182
 Rapportnummer : 11213059
 Monstercode : M7: 2(50-100)+8(0-50)+19(0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
droge stof				
droge stof	88,1			
gewicht artefacten	<1			
Metalen				
arseen	<5	17	25	33
cadmium	<0,5	0,5	3,9	7,3
chroom	<15	55	133	211
koper	12	18	58	97
kwik	<0,15	0,2	3,7	7,1
lood	29	56	201	347
nikkel	<5	13	44	76
zink	46	62	192	321
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)				
naftaleen	0,01			
antracene	0,08			
fenantreen	0,26			
fluoranteen	0,57			
benzo(a)antracene	0,27			
chryseen	0,24			
benzo(a)pyreen	0,22			
benzo(ghi)peryleen	0,14			
benzo(k)fluoranteen	0,14			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,15			
acenaftyleen	<0,02			
acenafteen	<0,02			
fluoreen	0,03			
pyreen	0,43			
benzo(b)fluoranteen	0,31			
dibenz(a,h)antracene	0,04			
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor	2,9			
pak-totaal (10 van VROM)	2,1	*	1,0	21
pak-totaal (16 van EPA)	2,9			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	2,1			40

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde

** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde

*** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 2,7 %, humus = 2,9 %

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0182
 Rapportnummer : 11213059
 Monstercode : M7: 2(50-100)+8(0-50)+19(0-50)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds	toetsingswaarden ¹⁾		
		S	T	I
EOX				
EOX	<0,3	0,3	0,0000	0,0000
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<5			
fractie C12 - C22	<5			
fractie C22 - C30	<5			
fractie C30 - C40	<5			
totaal olie C10 - C40	<20	15	732	1450

-
- * : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde
 1) De streef- en interventiewaarde zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling
 lutum = 2,7 %, humus = 2,9 %

Projekt	:	Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Projektnummer	:	50335/0182
Rapportnummer	:	11213059
Monstercode	:	M8: 16(90-130)

Tabel: Analyseresultaten grondmonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte mg/kgds
hechtgebondenheid	Hechtgebonden
chrysotiel	Positief
amosiet	n,a,
crocidoliet	n,a,
anthophylliet	n,a,
tremoliet	n,a,
actinoliet	n,a,

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0238
 Rapportnummer : 11215569
 Monstercode : Peilbuis 2

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	toetsingswaarden			I
		S	T		
Metalen					
arseen	6,5	10	35		60
cadmium	<0,4	0,4	3,2		6,0
chroom	<1	1,0	16		30
koper	<5	15	45		75
kwik	<0,05	0,05	0,2		0,3
lood	<10	15	45		75
nikkel	<10	15	45		75
zink	<20	65	433		800
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0,2	0,2	15		30
tolueen	<0,2	7,0	504		1000
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77		150
xylenen	<0,5	0,2	35		70
totaal BTEX	<1				
naftaleen	<0,2	0,01	35		70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,1	7,0	204		400
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	0,01	10		20
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20		40
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0		10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150		300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65		130
trichlooretheen	<0,1	24	262		500
chloroform	<0,1	6,0	203		400
Chloorbenzenen					
monochloorbenzeen	<0,2	7,0	94		180
dichloorbenzenen	<0,2	3,0	27		50

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0238
 Rapportnummer : 11215569
 Monstercode : Peilbuis 2

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	toetsingswaarden		
		S	T	I
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<10			
fractie C12 - C22	<10			
fractie C22 - C30	<10			
fractie C30 - C40	<10			
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600

-
- * : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0238
 Rapportnummer : 11215569
 Monstercode : Peilbuis 16

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	toetsingswaarden			I
		S	T		
Metalen					
filtreren metalen					
arseen	6,9	10	35		60
cadmium	<0,4	0,4	3,2		6,0
chrom	<1	1,0	16		30
koper	<5	15	45		75
kwik	<0,05	0,05	0,2		0,3
lood	<10	15	45		75
nikkel	<10	15	45		75
zink	<20	65	433		800
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0,2	0,2	15		30
tolueen	<0,2	7,0	504		1000
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77		150
xylene	<0,5	0,2	35		70
totaal BTEX	<1				
naftaleen	<0,2	0,01	35		70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,1	7,0	204		400
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	0,01	10		20
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20		40
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0		10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150		300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65		130
trichlooretheen	<0,1	24	262		500
chloroform	<0,1	6,0	203		400
Chloorbenzenen					
monochloorbenzeen	<0,2	7,0	94		180
dichloorbenzenen	<0,2	3,0	27		50

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0238
 Rapportnummer : 11215569
 Monstercode : Peilbuis 16

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	toetsingswaarden		
		S	T	I
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<10			
fractie C12 - C22	<10			
fractie C22 - C30	<10			
fractie C30 - C40	<10			
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0238
 Rapportnummer : 11215569
 Monstercode : Peilbuis 102

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	toetsingswaarden			I
		S	T		
Metalen					
arseen	<5	10	35		60
cadmium	<0,4	0,4	3,2		6,0
chrom	<1	1,0	16		30
koper	<5	15	45		75
kwik	<0,05	0,05	0,2		0,3
lood	<10	15	45		75
nikkel	<10	15	45		75
zink	380	*	65	433	800
Vluchtige Aromaten					
benzeen	<0,2	0,2	15		30
tolueen	<0,2	7,0	504		1000
ethylbenzeen	<0,2	4,0	77		150
xylenen	<0,5	0,2	35		70
totaal BTEX	<1				
naftaleen	0,35	*	0,01	35	70
Vluchtige Chloorkoolwaterstoffen					
1,2-dichloorethaan	<0,1	7,0	204		400
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	0,01	10		20
tetrachlooretheen	<0,1	0,01	20		40
tetrachloormethaan	<0,1	0,01	5,0		10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	0,01	150		300
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	0,01	65		130
trichlooretheen	<0,1	24	262		500
chloroform	<0,1	6,0	203		400
Chloorbenzenen					
monochloorbenzeen	<0,2	7,0	94		180
dichloorbenzenen	<0,2	3,0	27		50

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Projekt : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
 Projektnummer : 50335/0238
 Rapportnummer : 11215569
 Monstercode : Peilbuis 102

Tabel: Analyseresultaten grondwatermonsters (toetsing streef- en interventiewaarden)

Parameter	Gehalte µg/l	toetsingswaarden		
		S	T	I
Minerale olie				
fractie C10 - C12	<10			
fractie C12 - C22	<10			
fractie C22 - C30	<10			
fractie C30 - C40	<10			
totaal olie C10 - C40	<50	50	325	600

* : Het gehalte is groter dan de streefwaarde maar lager of gelijk aan de tussenwaarde
 ** : Het gehalte is groter dan de tussenwaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde
 *** : Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Bijlage D: Analysecertificaten



Analysrapport

Ing.bureau Mol
E. van Kampen
Raadhuisplein 4b
5161 XE SPRANG CAPELLE

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Uw projectnummer : 50335/0166
ALcontrol rapportnummer : 11212843, versie nummer: 1

Hoogvliet, 30-08-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50335/0166. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Blad 2 van 9

Analyserapport

Projectnaam Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Projectnummer 50335/0166
Rapportnummer 11212843 - 1

Orderdatum 21-08-2007
Startdatum 21-08-2007
Rapportagedatum 30-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.6	90.3	90.3	81.2	80.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.2		2.9	
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S		2.0		2.7	
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	0.9	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15	37	<15	<15
koper	mg/kgds	S	15	10	13	14	11
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	31	34	41	<20	33
nikkel	mg/kgds	S	<5	<5	5.3	<5	<5
zink	mg/kgds	S	63	39	110	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.01	0.07	0.05	0.01	<0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02		<0.02		<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02		<0.02		<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02		0.02		<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.13	0.14	0.16	0.07	0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.03	0.02	0.04	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	0.17	0.26	0.09	0.02
pyreen	mg/kgds	Q	0.31		0.19		<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.15	0.07	0.14	0.03	0.02
chryseen	mg/kgds	S	0.14	0.09	0.13	0.03	0.01
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.19		0.17		0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.08	0.05	0.08	0.02	0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.16	0.08	0.12	0.04	0.01
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.03		0.03		<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.12	0.06	0.09	0.03	0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.06	0.09	0.02	0.01
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.3 ¹⁾	0.82 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.36 ¹⁾	0.11 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.3 ²⁾	0.82 ²⁾	1.2 ²⁾	0.36 ²⁾	0.12 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M1 2 (0-50) 1 (0-50) 5 (0-50) 7 (0-50) 101 (0-50)
002	Grond	M2 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) 9 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
003	Grond	M3 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 17 (0-50) 22 (20-50)
004	Grond	M4 2 (100-150) 2 (150-200) 4 (50-100) 4 (100-150) 4 (150-200) 8 (100-150) 8 (150-200)
005	Grond	M5 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 13 (150-200) 16 (130-180) 21 (100-150) 21 (150-200) 22 (100-150) 22 (150-200)

Paraaf:



Blad 3 van 9

Orderdatum	21-08-2007
Startdatum	21-08-2007
Rapportagedatum	30-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	1.8		1.6		<0.32
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	1.9		1.6		<0.3
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M1 2 (0-50) 1 (0-50) 5 (0-50) 7 (0-50) 101 (0-50)
002	Grond	M2 3 (0-50) 4 (0-50) 6 (0-50) 9 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50)
003	Grond	M3 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) 18 (0-50) 20 (0-50) 21 (0-50) 17 (0-50) 22 (20-50)
004	Grond	M4 2 (100-150) 2 (150-200) 4 (50-100) 4 (100-150) 4 (150-200) 8 (100-150) 8 (150-200)
005	Grond	M5 11 (50-100) 11 (100-150) 11 (150-200) 13 (150-200) 16 (130-180) 21 (100-150) 21 (150-200) 22 (100-150) 22 (150-200)

Paraaf :





Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Projectnummer 50335/0166
Rapportnummer 11212843 - 1

Orderdatum 21-08-2007
Startdatum 21-08-2007
Rapportagedatum 30-08-2007

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analysrapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Projectnummer 50335/0166
Rapportnummer 11212843 - 1

Orderdatum 21-08-2007
Startdatum 21-08-2007
Rapportagedatum 30-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	81.4
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.8
--------------------------------	---------	---	-----

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	mg/kgds	S	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	0.11
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.1
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1
xylenen	mg/kgds	S	<0.2 ¹⁾
xylenen (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.14 ²⁾
totaal BTEX	mg/kgds	S	<0.4 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.32 ²⁾

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	M6 101 (200-250) 102 (250-300)

Paraaf :



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Projectnummer 50335/0166
Rapportnummer 11212843 - 1

Orderdatum 21-08-2007
Startdatum 21-08-2007
Rapportagedatum 30-08-2007

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Projectnummer 50335/0166
Rapportnummer 11212843 - 1

Orderdatum 21-08-2007
Startdatum 21-08-2007
Rapportagedatum 30-08-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
arseen	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond	Idem
chromium	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaften	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Conform AS3010
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond	Conform AS3010
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond	Idem
EOX	Grond	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond	Conform AS3010
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
benzeen	Grond	Conform AS3030, NEN-ISO 22155
tolueen	Grond	Idem
ethylbenzeen	Grond	Idem
o-xyleen	Grond	Idem
p- en m-xyleen	Grond	Idem

Paraaf:



Analyserapport

Blad 8 van 9

Orderdatum	21-08-2007
Startdatum	21-08-2007
Rapportagedatum	30-08-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0563829	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
001	Y0563835	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
001	Y0563867	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
001	Y0563868	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
001	Y0642146	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
002	Y0563812	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
002	Y0563823	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
002	Y0563836	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
002	Y0563872	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
002	Y0642286	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
002	Y0642297	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
003	Y0469563	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
003	Y0469568	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
003	Y0469573	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
003	Y0469582	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
003	Y0469583	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
003	Y0642284	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
003	Y0642290	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
003	Y0642296	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
003	Y0642299	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
003	Y0642302	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
004	Y0563828	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
004	Y0563843	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
004	Y0563860	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
004	Y0563863	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
004	Y0563864	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
004	Y0563865	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
004	Y0563866	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
005	Y0469536	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
005	Y0469566	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
005	Y0469572	17-08-2007	17-08-2007	ALC201

na





Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Projectnummer 50335/0166
Rapportnummer 11212843 - 1

Orderdatum 21-08-2007
Startdatum 21-08-2007
Rapportagedatum 30-08-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y0469575	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
005	Y0642285	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
005	Y0642291	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
005	Y0642292	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
005	Y0642293	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
005	Y0642295	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
006	Y0642131	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
006	Y0642145	17-08-2007	17-08-2007	ALC201

Paraaf:



Analysrapport

Ing.bureau Mol
E. van Kampen
Raadhuisplein 4b
5161 XE SPRANG CAPELLE

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Uw projectnummer : 50335/0182
ALcontrol rapportnummer : 11213059, versie nummer: 1

Hoogvliet, 29-08-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50335/0182. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Projectnummer 50335/0182
Rapportnummer 11213059 - 1

Orderdatum 21-08-2007
Startdatum 21-08-2007
Rapportagedatum 29-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

droge stof	gew.-%	S	88.1
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

METALEN

arseen	mg/kgds	S	<5
cadmium	mg/kgds	S	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15
koper	mg/kgds	S	12
kwik	mg/kgds	S	<0.15
lood	mg/kgds	S	29
nikkel	mg/kgds	S	<5
zink	mg/kgds	S	46

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	S	0.01
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.26
antraceen	mg/kgds	S	0.08
fluoranteen	mg/kgds	S	0.57
pyreen	mg/kgds	Q	0.43
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27
chryseen	mg/kgds	S	0.24
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.31
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.22
dibenz(a,h)antraceen	mg/kgds	Q	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.14
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	2.1 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.1 ²⁾
pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	2.9
pak-totaal (16 van EPA) (0.7 factor)	mg/kgds	Q	2.9

EOX	mg/kgds	S	<0.3
-----	---------	---	------

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond	M7 2 (50-100) 8 (0-50) 19 (0-50)
-----	-------	----------------------------------

Paraaf :



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Projectnummer 50335/0182
Rapportnummer 11213059 - 1

Orderdatum 21-08-2007
Startdatum 21-08-2007
Rapportagedatum 29-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M7 2 (50-100) 8 (0-50) 19 (0-50)



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Projectnummer 50335/0182
Rapportnummer 11213059 - 1

Orderdatum 21-08-2007
Startdatum 21-08-2007
Rapportagedatum 29-08-2007

Monster beschrijvingen

001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Blad 5 van 7

Projectnaam Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Projectnummer 50335/0182
Rapportnummer 11213059 - 1

Orderdatum 21-08-2007
Startdatum 21-08-2007
Rapportagedatum 29-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	002
---------	---------	---	-----

ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond	kg		0.33
-----------------------------	----	--	------

KWALITATIEF ASBESTONDERZOEK

chrysotiel	-	Q	Positief
amosiet	-	Q	n.a.
crocidoliet	-	Q	n.a.
anthophylliet	-	Q	n.a.
tremoliet	-	Q	n.a.
actinoliet	-	Q	n.a.

ASBEST IN MATERIAALMONSTERS

hechtgebondenheid	-		Hechtgebonden
-------------------	---	--	---------------

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

002	Asbestverdacht	M8 16 (90-130)
-----	----------------	----------------



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Projectnummer 50335/0182
Rapportnummer 11213059 - 1

Orderdatum 21-08-2007
Startdatum 21-08-2007
Rapportagedatum 29-08-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Idem
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
arseen	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond	Idem
chromium	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Conform AS3010
acenaftyleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Conform AS3010
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(a)antraceen	Grond	Conform AS3010
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(k)fluoranteen	Grond	Conform AS3010
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(a,h)antraceen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
benzo(ghi)peryleen	Grond	Conform AS3010
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond	Idem
EOX	Grond	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond	Conform AS3010

Paraaf:



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Blad 7 van 7

Projectnaam Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Projectnummer 50335/0182
Rapportnummer 11213059 - 1

Orderdatum 21-08-2007
Startdatum 21-08-2007
Rapportagedatum 29-08-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0469567	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
001	Y0563820	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
001	Y0563858	17-08-2007	17-08-2007	ALC201
002	Y0642303	17-08-2007	17-08-2007	ALC201

Handwritten signature



Analysrapport

Ing.bureau Mol
E. van Kampen
Raadhuisplein 4b
5161 XE SPRANG CAPELLE

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Uw projectnummer : 50335/0238
ALcontrol rapportnummer : 11215569, versie nummer: 1

Hoogvliet, 03-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 50335/0238. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Projectnummer 50335/0238
Rapportnummer 11215569 - 1

Orderdatum 29-08-2007
Startdatum 29-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
filtreren metalen	-				
arseen	µg/l	Q	6.5 ¹⁾	6.9 ¹⁾	<5 ¹⁾
cadmium	µg/l	Q	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾	<0.4 ¹⁾
chromium	µg/l	Q	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾	<1 ¹⁾
koper	µg/l	Q	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾	<5 ¹⁾
kwik	µg/l	Q	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾	<0.05 ¹⁾
lood	µg/l	Q	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
nikkel	µg/l	Q	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾	<10 ¹⁾
zink	µg/l	Q	<20 ¹⁾	<20 ¹⁾	380 ¹⁾
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	0.35
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	Pb2 2 (100-300)
002	Grondwater	Pb16 16 (100-300)
003	Grondwater	Pb102 102 (200-300)

Paraaf:



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Projectnummer 50335/0238
Rapportnummer 11215569 - 1

Orderdatum 29-08-2007
Startdatum 29-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

Voetnoten

- 1 Het monster is niet of verkeerd geconserveerd aangeleverd, derhalve zijn de resultaten indicatief.

Paraaf :



Ing.bureau Mol
E. van Kampen

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Burg. Moonenlaan 5 Waalwijk
Projectnummer 50335/0238
Rapportnummer 11215569 - 1

Orderdatum 29-08-2007
Startdatum 29-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B5089362	29-08-2007	28-08-2007	ALC207
001	G5585149	29-08-2007	28-08-2007	ALC236
001	G5585155	29-08-2007	28-08-2007	ALC236
002	B5176157	29-08-2007	28-08-2007	ALC207
002	G5585156	29-08-2007	28-08-2007	ALC236
002	G5585168	29-08-2007	28-08-2007	ALC236
003	B5089361	29-08-2007	28-08-2007	ALC207
003	G5585161	29-08-2007	28-08-2007	ALC236
003	G5585166	29-08-2007	28-08-2007	ALC236

Paraaf:

Bijlage E: Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

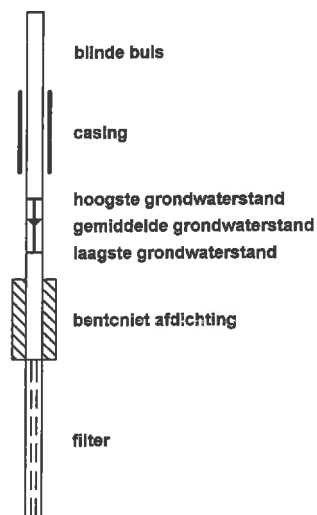
zand

	Zand, klei'ig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak klei'ig
	Veen, sterk klei'ig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

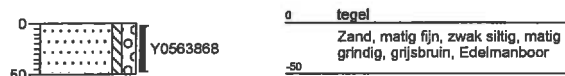
	silt
	water

Boring: 1

Datum: 17-08-2007

GWS:

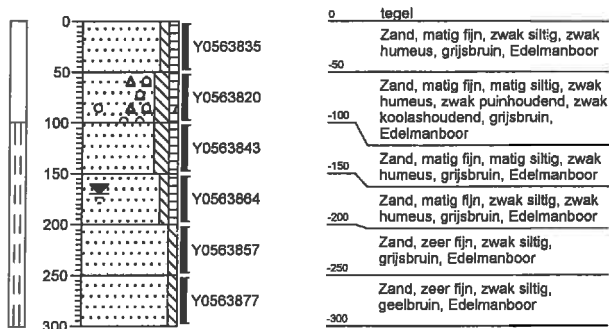
Opmerking:

**Boring: 2**

Datum: 17-08-2007

GWS: 170

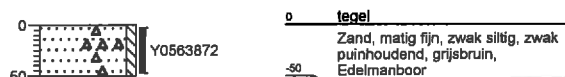
Opmerking:

**Boring: 3**

Datum: 17-08-2007

GWS:

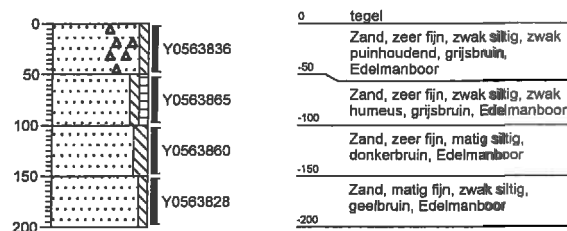
Opmerking:

**Boring: 4**

Datum: 17-08-2007

GWS:

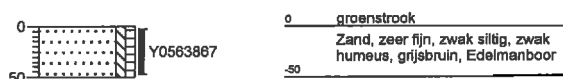
Opmerking:

**Boring: 5**

Datum: 17-08-2007

GWS:

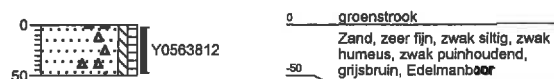
Opmerking:

**Boring: 6**

Datum: 17-08-2007

GWS:

Opmerking:

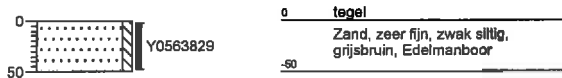


Boring: 7

Datum: 17-08-2007

GWS:

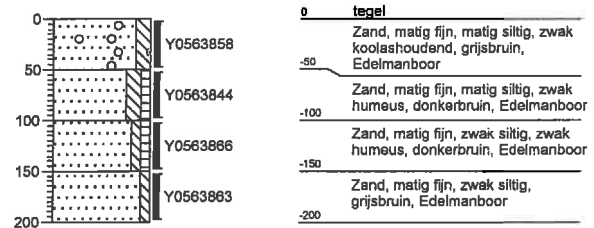
Opmerking:

**Boring: 8**

Datum: 17-08-2007

GWS:

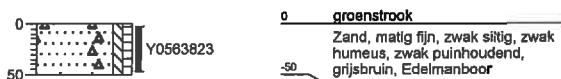
Opmerking:

**Boring: 9**

Datum: 17-08-2007

GWS:

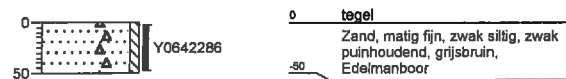
Opmerking:

**Boring: 10**

Datum: 17-08-2007

GWS:

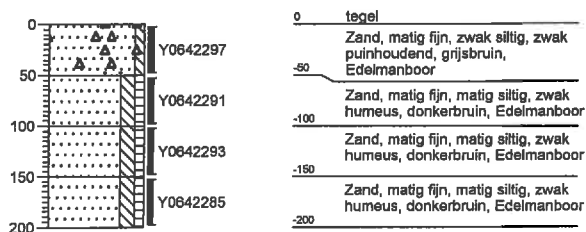
Opmerking:

**Boring: 11**

Datum: 17-08-2007

GWS:

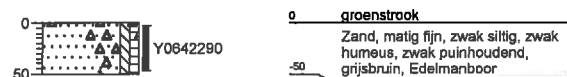
Opmerking:

**Boring: 12**

Datum: 17-08-2007

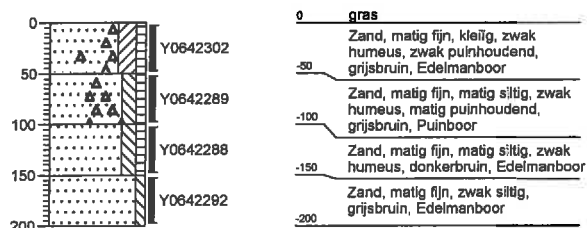
GWS:

Opmerking:

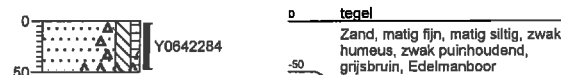


Boring: 13

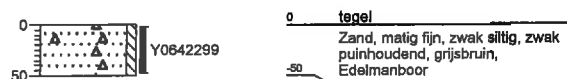
Datum: 17-08-2007
 GWS:
 Opmerking:

**Boring: 14**

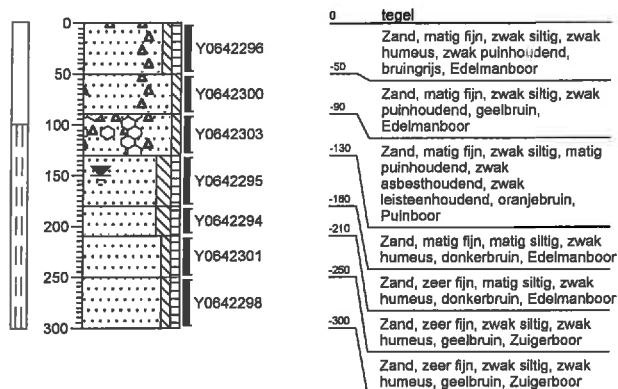
Datum: 17-08-2007
 GWS:
 Opmerking:

**Boring: 15**

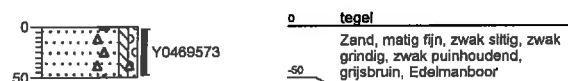
Datum: 17-08-2007
 GWS:
 Opmerking:

**Boring: 16**

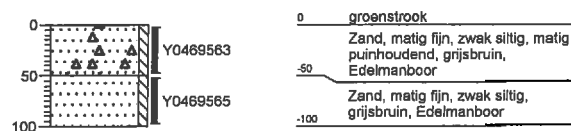
Datum: 17-08-2007
 GWS: 150
 Opmerking:

**Boring: 17**

Datum: 17-08-2007
 GWS:
 Opmerking:

**Boring: 18**

Datum: 17-08-2007
 GWS:
 Opmerking:

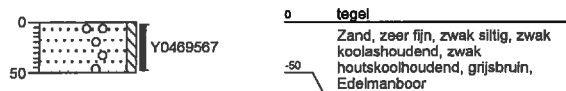


Boring: 19

Datum: 17-08-2007

GWS:

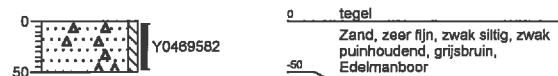
Opmerking:

**Boring: 20**

Datum: 17-08-2007

GWS:

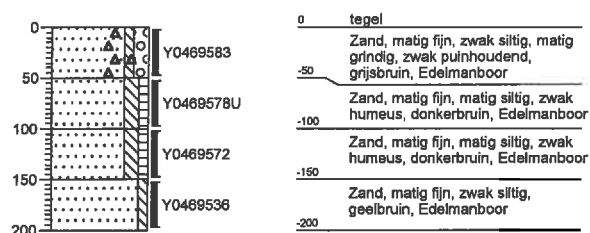
Opmerking:

**Boring: 21**

Datum: 17-08-2007

GWS:

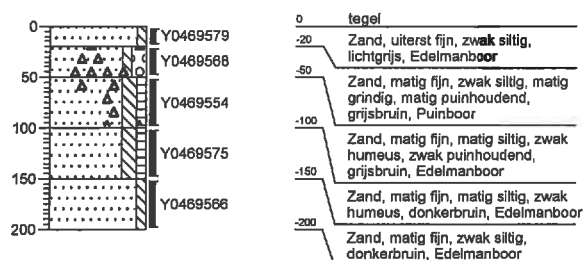
Opmerking:

**Boring: 22**

Datum: 17-08-2007

GWS:

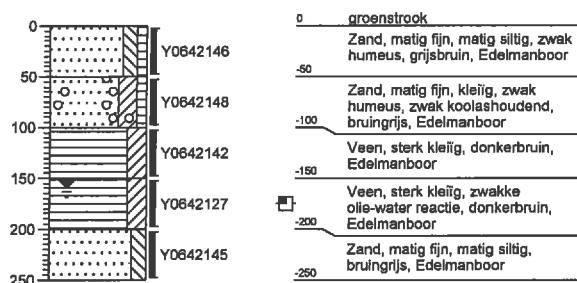
Opmerking:

**Boring: 101**

Datum: 17-08-2007

GWS: 160

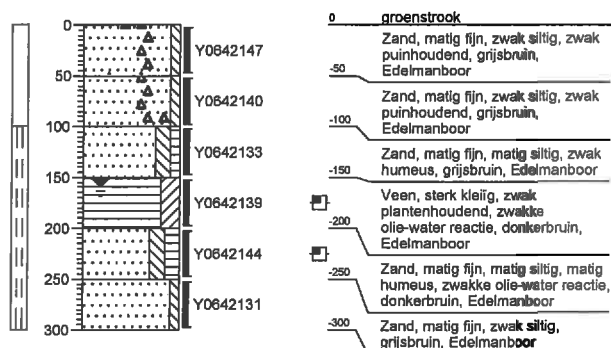
Opmerking:

**Boring: 102**

Datum: 17-08-2007

GWS: 160

Opmerking:



Bijlage F: Saneringscertificaat

SANERINGS-CERTIFICAAT BRL-K902 REIS-HBO/diesel

betreffende ondergrondse opslag van aardolie produkten

opdrachtgever

kiwa

KIWA B.V.
Rijswijkseweg 10
3811 XG Rijswijk
Postbus 70
2200 AB Rijswijk
Telefoon (070) 350 35 05
Telefax (070) 350 34 20
Telex 02400 KIWA NL

Dr. Meliswoudhage

Burg. Meenstraan 5

5141 BT WAALWIJK

ALLEEN GELDIG INDIEN GEREgistREERD DOOR KIWA
(zie onder)

plaats van de installatie (naam en adres)

Burg. Meenstraan 5

WAALWIJK

datum van melding

datum van sanering

11-11-1994. 13-12-1994.

saneringswerkzaamheden

☒ complete sanering

☐ deelsanering: dit document dient beschouwd te worden als deelcertificaat

soort produkt	inhoud in liters	opmerkingen
HBO	25.000	Tank, gelegen in voortuin rechts naast entree, inwendig gereinigd, verwijderd en afgevoerd ter vernietiging.

controle van de bodem

de bodem rondom de gesaneerde tank is onderzocht op verontreiniging door produkt uit de tank

☒ verontreiniging werd niet aangetroffen.

☐ aangezien verontreiniging werd aangetroffen is het bevoegde gezag gewaarschuwd.

wijze van saneren

de tankinstallatie is na leegzuigen:

☒ inwendig gereinigd.

☐ gevuld met zand/lichtbeton/..... (onderstrepen c.q. invullen)

☒ verwijderd, de tank is naar een geaccepteerd verschrotingsbedrijf afgevoerd.

saneringswerkzaamheden

de saneringswerkzaamheden zijn geheel in overeenstemming met de voorschriften uitgevoerd.

uitvoering

verantwoordelijke
uitvoerder

saneringsbedrijf

handtekening

datum

A. Spleringa Spleringa Milieuservice B.V.

13-12-1994

registratie KIWA

registratienummer

datum

afd. Milieucertificatie
en -inspectie

exemplaar certificaat bestemd voor

geel
groen
wit
blauw
rose

eigenaar
gemeente
KIWA
provincie
saneringsbedrijf

BIJLAGE 9

FOTOREPORTAGE

D01 Verkennend bodemonderzoek
Burgemeester Moonenlaan 5
Waalwijk

dossier 20140206
Juli, 2014
BIJLAGE 9

Foto 1. :



Boring 101

Foto 2. :



Boring 102

Foto 3. :



Boring 103

Foto 4. :



Boring 104

Foto 5. :



Boring 105

Foto 6. :



Binnenplein

Foto 7. :



Binnenplein

Foto 8. :



Situering peilbuis 8