

RAPPORT


Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)


Toussaintkade 51
 te
 Leiden

Opdrachtgever: Gemeente Leiden
 Afdeling Grond, Vastgoed & Markt
 Mevrouw M. Wensveen
 Postbus 9100
 2300 PC Leiden

Rapportnummer: 17.10.0852.0692

Datum rapport: 24 mei 2017

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. D.J. Mus		24 mei 2017

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. B.B. Noyons		24 mei 2017

INHOUDSOPGAVE

	pagina
1. INLEIDING	3
2. VOORONDERZOEK	4
2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2. Historisch onderzoek	5
2.3. Hypothese en onderzoeksopzet	6
3. VELDWERKZAAMHEDEN VERKENNEND ONDERZOEK (NEN 5740).....	7
3.1. Veldwerk	7
3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
4. LABORATORIUMONDERZOEK (NEN 5740)	9
4.1. Analyseselectie	9
4.2. Normering	10
5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS (NEN 5740).....	11
5.1. Beoordeling analyseresultaten	11
5.2. Toetsing hypothese en interpretatie	12
5. ASBEST ONDERZOEK IN GROND (NEN 5707)	13
5.1. Veldwerk	13
5.2. Laboratoriumonderzoek.....	14
6. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
6.1. Conclusies	15
6.2. Aanbevelingen	15

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten met legenda
4. Analysecertificaten grond en toetsing Botova
5. Analysecertificaten grondwater en toetsing Botova
6. Historische gegevens

1. **INLEIDING**

In opdracht van de gemeente Leiden, afdeling Grond, Vastgoed & Markt, heeft Milieu adviesbureau Adverbo in mei 2017 een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en een verkennend asbest onderzoek in grond (NEN 5707) uitgevoerd ter plaatse van het perceel Toussaintkade 51 te Leiden.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het perceel. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Het asbest in grond onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5707.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn conclusies getrokken en zondig aanbevelingen gedaan.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het perceel Toussaintkade 51 te Leiden. De onderzoekslocatie wordt globaal begrensd aan de noordzijde door de nieuwbouwlocatie voor het islamitisch centrum aan het Ter Haarplein, in het westen door de Haagweg, in het zuiden door de Toussaintkade en in het oosten door de watergang langs de Ter Haarkade.

De kadastrale gegevens van de onderzoekslocatie zijn: gemeente Leiden, sectie O, nummers 2114, 4913 en 4914. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 14.000 m². Momenteel bevindt zich op de locatie een leegstaand schoolgebouw. De locatie is voor ca. 30 % bebouwd.

Op 2 mei 2017, voorafgaand aan het veldwerk, heeft een locatie inspectie plaatsgevonden. Er zijn geen aanwijzingen verkregen omtrent aspecten die zouden wijzen op een eventuele bodemverontreiniging.



Foto 1 beeld van de onderzoekslocatie



Foto 2 beeld van de onderzoekslocatie



Foto 3 beeld van de onderzoekslocatie



Foto 4 beeld van de onderzoekslocatie

Volgens de Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland, kaartblad 30F (schaal 1:25.000) zijn de X- en Y-coördinaten respectievelijk;

Van Vollenhovenkade, Leiden

X-coördinaat
92.500

Y-coördinaat
463.420

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1.

2.2. Historisch onderzoek

Historisch onderzoek

De locatie is gelegen in Leiden - Zuidwest. De bebouwing ter plaatse van de onderzoekslocatie dateert uit 1958. Bij het schoolgebouw heeft een tank gelegen. Deze is in 1996, door een gecertificeerd bedrijf, verwijderd.

De laatste jaren hebben op de naastgelegen terreinen de nodige bouwactiviteiten plaatsgevonden.

Voorgaande onderzoeken

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn de volgende onderzoeken uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek college Potgieterslaan 7 / Toussaintkade 51, Leiden

KIWA (opdrachtnummer 389.928.039), 17 april 1995

Onderzoek is o.a. uitgevoerd bij het Holtlantcollege aan de Toussaintkade 51 te Leiden. Op de locatie is een ondergrondse HBO tank (10.000 l) aanwezig voor de verwarming van het schoolgebouw. De tank is in 1958 geïnstalleerd. De ondergrondse opslagtank was ingegraven aan de rechterzijde van de hoofdingang. In de grond en in het grondwater zijn destijds sterke verontreinigingen met minerale olie aangetroffen.

Bij het uitvoeren van het nader onderzoek (KIWA (rap. nr. KOA 95.075-A) is de omvang van de grondverontreiniging geraamd op 50 m³ en van de grondwaterverontreiniging op 90 m³.

Verkennd bodemonderzoek Ter Haarkade 6a te Leiden.

IDDS (M9506273/PS), juli 1995

Het betreft het clubhuis van de scouting. In de toekomst wordt het een aanbouw van het Holtland college. In de grond zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen. In het grondwater is voor arseen een verhoogde concentratie gemeten maar na herbemonstering is dit niet gereproduceerd.

Toussaintkade 51 te Leiden

KIWA (proj.nr.301319.018), november 1995

Naar aanleiding van de voorgenomen verkoop van het terrein is een saneringsplan opgesteld voor het verwijderen van de tank en de verontreiniging.

Op 18 september 1996 is de sanering van de tank uitgevoerd door de firma Hachmang uit Noordwijkerhout. Niet is aangegeven hoeveel grond danwel grondwater is verwijderd. Er is wel een KIWA certificaat van aanwezig (KIWA, 26/08/1996, A 026317).

Verkennd en aanvullend bodemonderzoek Toussaintkade 51 (noordelijk deel) te Leiden.

Adverbo proj.nr. 07.10.2219.1576), september 2007

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

- Zintuiglijk zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.
- Ter plaatse van de locatie van de voormalige tank is gericht onderzoek verricht naar mogelijke verontreinigingen met minerale olie en/of vluchtige aromaten. Hierbij zijn geen verontreinigingen aangetroffen.
- De zandige bovengrond is plaatselijk licht verontreinigd met EOX en PAK. In de kleiige bovengrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen;
- Plaatselijk is voor EOX een sterk verhoogd gehalte aangetroffen.
- Het grondwater bevat plaatselijk verhoogde gehalten aan arseen.

Aanvullend bodemonderzoek t.p.v. het terrein gelegen aan de Toussaintkade 51 te Leiden
Adverbo (proj.nr. 10.10.3107.1576), februari 2011

Omdat de richtlijnen voor een verkennend onderzoek in 2009 zijn gewijzigd is een aanvullend onderzoek uitgevoerd teneinde tezamen met het verkennend onderzoek uit 2007 te voldoen aan de voorgeschreven onderzoeksinspanning volgens de NEN 5740. De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

De boven – en ondergrond bevatten geen verontreinigingen voor de geanalyseerde parameters (barium, kobalt, molybdeen en PCB's).

Verificatie onderzoek op een locatie gelegen aan de Toussaintkade 51 te Leiden
Adverbo (proj.nr. 13.10.3545.1576), 9 april 2013

De aanleiding voor het onderzoek is het verhoogde gehalte aan EOX aangetroffen in voorgaand onderzoek. Voor OCB's en/of PCB's, parameters die een verhoogd gehalte aan EOX kunnen veroorzaken, zijn geen gehalten aangetroffen die de toetsingswaarden overschrijden.

Een BIP rapportage is opgenomen in bijlage 6.

Oude kaarten

Door middel van het raadplegen van oude kaarten zijn vroegere sloten in beeld gebracht. Deze sloten zijn nu gedempt. De aard van het dempingsmateriaal is onbekend maar waarschijnlijk betreft dit grond uit de nabije omgeving.

2.3. Hypothese en onderzoeksopzet

De onderzoeken zijn, met uitzondering van het verificatie onderzoek uit 2013, meer dan 5 jaar geleden uitgevoerd en moeten daarom als verouderd worden beschouwd.

De onderzoekslocatie wordt als verdacht beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging. In de grond en in het grondwater kunnen lichte verontreinigingen worden verwacht.

Gezien de doelstelling van het onderzoek, het bepalen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), wordt voor de onderzoeksopzet uitgegaan van een onverdachte locatie.

De boringen worden verspreid over het niet bebouwde deel en rondom de bebouwing uitgevoerd. Alle boringen worden tot minimaal 1,0 m-mv doorgezet. Een aantal diepere boringen is uitgevoerd ter plaatse van de gedempte sloten.

3. VELDWERKZAAMHEDEN VERKENNEND ONDERZOEK (NEN 5740)

3.1. Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, "Veldwerk bij Milieuhygiënisch bodemonderzoek, VKB protocol 2001 en 2002.

Milieu adviesbureau Adverbo is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beiden bestaat geen relatie als bedoeld in de BRL SIKB 2000.

De veldwerkzaamheden voor het onderzoek hebben plaatsgevonden op 2 en 3 mei 2017 en zijn uitgevoerd door de heer W. Schrama. De volgende boringen zijn uitgevoerd:

- 1 boring tot 0,5 m-mv (B06); gestaakt op puin
- 18 boringen tot 1,0 m-mv (B01, B02, B03, B04, B07, B09, B10, B11, B12, B13, B14, B21, B23, B24, B25, B26);
- 8 boringen tot 2,0 m-mv (B05, B08, B15, B16, B18, B19, B22)
- 2 boringen tot 3,0 m-mv met peilfilter met filterstelling van 2,0 tot 3,0 m-mv (Pb17, Pb20)

De boringen B06, B08, B13, B15, B16, B17, B21, B22 zijn uitgevoerd ter plaatse van de gedempte sloten.

Tijdens het veldwerk is vooral gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Bij de grondboringen is van het opgeboorde materiaal de geur, kleur en grondsoort beschreven. Tevens is tijdens het verrichten van de boringen nagegaan of asbestverdachte materialen op het maaiveld en/of in de opgeboorde grond aanwezig zijn.

Tijdens de bemonstering van het grondwater is het grondwater eveneens zintuiglijk beoordeeld. Het grondwater uit de peilbuizen is op 11 mei 2017 bemonsterd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door een gecertificeerd medewerker van Adverbo, de heer W. Schrama.

Voorafgaande aan de bemonstering zijn de peilbuizen afgepompt. Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad, de geleidbaarheid en de troebelheid van het opgepompte grondwater gemeten en is de grondwaterstand opgenomen.

Een tekening van de onderzoekslocatie met de posities van de geplaatste boringen is weergegeven in bijlage 2.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de uitgevoerde boringen als volgt:

- 0,0 tot 0,7 á 1,3 m-mv; overwegend zand, matig fijn. Plaatselijk (B11 t/m B14) klei.
- 0,7 á 1,3 tot 3,0 (max. boordiepte); overwegend klei, zwak tot matig siltig.

In de bovengrond is een overwegend lichte en plaatselijk matige bijmenging met puin aangetroffen. Asbestverdachte materialen zijn niet waargenomen. Gezien de bijmenging met puin is de locatie wel asbestverdacht.

De boorstaten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd.

De toestroming van het grondwater naar de peilbuizen is goed. In tabel 1 zijn de tijdens de veldwerkzaamheden verrichte metingen aan het grondwater weergegeven.

Tabel 1: Gegevens grondwater

Peilbuis nr.	Filter Stelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	pH (zuurgraad) [-]	Ec (geleidbaarheid) [μ S/cm]	Troebelheid [NTU]	Zintuiglijke Waarneming
Pb17	2,0 – 3,0	1,48	8,12	557	19,1	geen bijzonderheden
Pb20	2,0 – 3,0	1,51	8,16	624	17,4	Geen bijzonderheden

Tijdens de monsternamen zijn aan het opgepompte grondwater geen bijzonderheden waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

De gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen duiden niet op een afwijking.

4. LABORATORIUMONDERZOEK (NEN 5740)

4.1. Analyseselectie

De uitvoering van de chemische analyses heeft plaatsgevonden volgens de geldende NEN normen die van belang zijn bij bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit laboratorium is door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd. De (gecorrigeerde) analyseresultaten zijn getoetst middels de Bodemtoets- en Validatieservice (BoToVa¹). De analysecertificaten en de toetsingsresultaten zijn als bijlage 4 (grond) en bijlage 5 (grondwater) aan het rapport toegevoegd.

Grondonderzoek

Voor de analytische bepaling van de bodemkwaliteit zijn op basis van de geografische verdeling, bodemmateriaal en de zintuiglijke waarnemingen de volgende grondmengmonsters geanalyseerd:

Bovengrond

MM01 B01 (7-50) B02 (7-50) B03 (7-30); zand, zwak puinhoudend
MM02 B11 (20-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50); klei met resten puin
MM03 B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50); zand, zintuiglijk schoon
MM04 B06 (7-30) B07 (7-30) B08 (7-50); zand, zintuiglijk geen bijzonderheden
MM05 B09 (0-50) B10 (0-30) B16 (0-50) B18 (0-50) Pb17 (0-50); zand met resten puin

Ondergrond

MM06 B15 (50-100) B16 (50-100) B22 (50-100) Pb17 (50-100); zand, zintuiglijk geen bijzonderheden
MM07 B08 (50-100) B13 (50-100) B21 (50-100); klei, zintuiglijk geen bijzonderheden
MM08 B01 (50-70) B02 (50-100) B05 (50-70) B12 (50-100); zand, zwak puinhoudend

De grondmonsters MM01 t/m MM08 zijn geanalyseerd op het standaard NEN pakket. Het standaard NEN pakket voor grond bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- polychloorbifenylen (PCB's);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK (10 VROM));
- minerale olie.

Om de voor de betreffende bodemsoort geldende achtergrond - en interventiewaarden te kunnen berekenen is van de grondmengmonsters het lutum- en organische stofgehalte bepaald. MM05 is geanalyseerd op minerale olie en organisch stofgehalte.

De grondmengmonsters zijn op het laboratorium voorbehandeld conform Accreditatieschema AS3000. De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn weergegeven in tabel 2.

Grondwateronderzoek

Het grondwater uit de peilbuizen Pb17 en Pb20 is geanalyseerd op het standaard NEN pakket. Het standaard NEN pakket voor grondwater bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen;
- gechloreerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

De grondwatermonsters zijn op het laboratorium voorbehandeld conform Accreditatieschema AS3000. De toetsingsresultaten van de grondwateranalyses zijn weergegeven in tabel 3.

¹ Bodem Toets – en Validatieservice (BoToVa), ministerie van Infrastructuur en Milieu, Rijkswaterstaat Leefomgeving

4.2. Normering

De analyseresultaten van grond en grondwater zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013"². De in deze circulaire genoemde toetsingswaarden dienen te worden gehanteerd om te beoordelen of sprake is van (ernstige) bodemverontreiniging.

Voor de achtergrondwaarden voor grond is gebruik gemaakt van bijlage B bij de "Regeling bodemkwaliteit"³. De genoemde toetsingswaarden voor grond gelden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).

Indien geen concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als niet verontreinigd. Een en ander geldt voor de onderzochte parameters die in het kader van het onderzoek zijn geanalyseerd.

Achtergrondwaarde voor grond en Streefwaarde voor grondwater

De achtergrondwaarde grond (AW 2000) geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in grond. De streefwaarde grondwater geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in het grondwater. De achtergrondwaarde grond (AW 2000) en de streefwaarde grondwater geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent, dat de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor de mens, plant en dier heeft, volledig te herstellen.

De achtergrondwaarden voor grond zijn echter afhankelijk van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het gehalte organische stof en lutum van de te onderzoeken grond. Door middel van de bodemtypecorrectieformules zijn de achtergrondwaarden voor de te onderzoeken grond te berekenen.

Wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden, wordt gesproken van een lichte verontreiniging.

Tussenwaarde of NO-criterium

Als criterium voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek geldt het zogenaamde NO-criterium. Het NO-criterium voor grond wordt berekend door:

$$\text{NOC} = (\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

Het NO-criterium voor grondwater wordt berekend door:

$$\text{NOC} = (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

Wanneer het NO-criterium wordt overschreden, wordt gesproken van een matige verontreiniging.

Interventiewaarden

De interventiewaarden geven de concentratieniveaus voor verontreinigingen in grond en grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van ernstige (sterke) bodemverontreiniging.

Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging of 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

² Uit: Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675

³ Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247

5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS (NEN 5740)

5.1. Beoordeling analysesresultaten

Uit de toetsing van de analysesresultaten (tabel 2) blijkt het volgende:

Bovengrond

De bovengrond bevat (plaatselijk) lichte verontreinigingen met kwik, lood, minerale olie, PAK en PCB's.

Ondergrond

De ondergrond is (plaatselijk) licht verontreinigd met kwik, lood, PAK's en PCB's.

Tabel 2 overschrijdingstabel grond

(meng) monster	Ba Barium	Cd Cad- mium	Co Kobalt	Cu Koper	Hg Kwik	Pb Lood	Mo Molyb- deen	Ni Nikkel	Zn Zink	min. olie	PAK's (som)	PCB's (som)
Bovengrond												
MM01	34 @	<0,2	<3	<5	0,2 x	45 x	<1,5	5	60 x	64 x	6,8 x	0,009 x
MM02	32 @	<0,2	<3	6,1	0,13 x	28	<1,5	8	48	89 x	1,6 x	0,008 x
MM03	28 @	<0,2	<1	6,1	0,12 x	150 x	<1,5	8	43	<35	2,1 x	0,005
MM04	<20	<0,2	<3	<5	<0,05	<10	<1,5	<4	<20	<35	0,35	0,005
MM05	21 @	<0,2	<3	<5	0,11	24	<1,5	7	34	<35	0,76	0,005
Ondergrond												
MM06	34 @	<0,2	<3	11	0,15 x	55 x	<1,5	9	60	<35	0,92	0,005
MM07	<20	<0,2	<3	<5	0,11 x	32	<1,5	6	27	<35	0,62	0,005
MM08	36 @	<0,2	<3	5,1	0,22 x	28	<1,5	6	47	53	5 x	0,008 x

Legenda

blanco : < Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000

@ : geen toetsoordeel mogelijk

x : > Achtergrondwaarde (AW)

xx : > Tussenwaarde (T)

xxx : > Interventiewaarde (I)

Samenstelling mengmonsters

Bovengrond

MM01 B01 (7-50) B02 (7-50) B03 (7-30); zand, zwak puinhoudend

MM02 B11 (20-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50); klei met resten puin

MM03 B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50); zand, zintuiglijk schoon

MM04 B06 (7-30) B07 (7-30) B08 (7-50); zand, zintuiglijk geen bijzonderheden

MM05 B09 (0-50) B10 (0-30) B16 (0-50) B18 (0-50) Pb17 (0-50); zand met resten puin

Ondergrond

MM06 B15 (50-100) B16 (50-100) B22 (50-100) Pb17 (50-100); zand, zintuiglijk geen bijzonderheden

MM07 B08 (50-100) B13 (50-100) B21 (50-100); klei, zintuiglijk geen bijzonderheden

MM08 B01 (50-70) B02 (50-100) B05 (50-70) B12 (50-100); zand, zwak puinhoudend

Grondwater

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 3) van het grondwater blijkt dat in het grondwater een licht verhoogde concentratie is aangetroffen voor barium. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 3: overschrijdingstabel grondwater

Peil Filter	Filter diepte	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	min. olie	CKW (tot)	Aromaten				
													B	E	T	X	N
Pb17	2,0-3,0	75 x	<0,2	<2	<2	<0,05	<2	3,4	3,1	46	<50	<d	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,02
Pb20	2,0-3,0	87 x	<0,2	<2	<2	<0,05	<2	<2	3,3	25	<50	<d	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,02

Legenda:

- : < Streefwaarde (S) en/of detectiegrens AS3000
- x : > Streefwaarde (S)
- xx : > Tussenwaarde (T)
- xxx : > Interventiewaarde (I)
- *1) : overschrijding van de streefwaarde voor vinylchloride
- *2) : overschrijding van de streefwaarde voor C+T dichlooretheen

5.2. Toetsing hypothese en interpretatie

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de gestelde hypothese van een "verdachte" locatie formeel wordt bevestigd.

De grond bevat lichte verontreinigingen met kwik, lood, minerale olie, PAK en PCB's.

In het grondwater is een lichte verontreiniging aangetroffen voor barium.

5. ASBEST ONDERZOEK IN GROND (NEN 5707)

5.1. Veldwerk

Algemeen

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, VKB-protocol 2018. Milieu adviesbureau Adverbo is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beiden bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer W.P.J.M. Schrama op 10 en 11 mei 2017.

Maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het graven van de inspectiegaten heeft een systematische visuele inspectie van het maaiveld plaatsgevonden. Het maaiveld is deels afgedekt met een verharding en deel begroeid. De inspectie efficiëntie wordt daarom geschat op 60%. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Inspectiegaten

Verdeeld over het te onderzoeken terreindeel zijn 24 inspectiegaten (G01 t/m G24) met afmetingen van 0,3x0,3x0,5 m gegraven. Indien zintuiglijk bijzonderheden zijn waargenomen zijn de inspectiegaten doorgezet tot de onderzijde van de verdachte laag. Bij 6 inspectiegaten is een boring uitgevoerd met een diameter van 12 cm tot een diepte van 2,0 m-mv.

De posities van de inspectiegaten zijn weergegeven op de betreffende situatietekening. De situatietekening is opgenomen in bijlage 2.

Per inspectiegat is de vrijgegraven grond gezeefd en is de grove fractie (>20 mm) geïnspecteerd op de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen en op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Ter plaatse van de inspectiegaten zijn in de grond na zeping sporen puin aangetroffen. Er is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In tabel 4 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde veldwerkzaamheden en de bodemopbouw. Indien bodemvreemde bijmengingen en/of asbestverdachte materialen (>16 mm) zijn aangetroffen is dit, per boring en bodemlaag, aangegeven.

Tabel 4: overzicht en resultaten veldwerk

uitvoerdata veldwerkzaamheden				10 en 11 mei 2017		
boormeester				dhr. W. Schrama		
monsterpunt	inspectiegat	grondboring	bodemtype	aangetroffen bijmengingen (gram)	Hoeveelheid Gezeefd materiaal (kg)	hoeveelheid asbestverdacht materiaal [fractie >16mm]
	diepte [m-mv]	diepte [m-mv]				
G01	0,0 – 0,5	-	Zand	500	51	n.a.
G02	0,0 – 0,5	-	Zand	300	49	n.a.
G03	0,0 – 0,5	0,5 – 2,0	Zand/klei	600	51	n.a.
G04	0,0 – 0,5	-	Zand	500	49	n.a.
G05	0,0 – 0,5	-	Zand	300	50	n.a.
G06	0,0 – 0,5	-	Zand	500	49	n.a.
G07	0,0 – 0,5	-	Zand	600	51	n.a.
G08	0,0 – 0,5	-	Zand	400	50	n.a.
G09	0,0 – 0,5	-	Zand	400	51	n.a.
G10	0,0 – 0,5	-	zand	500	50	n.a.
G11	0,0 – 0,5	0,5 – 2,0	Zand/klei	450	49	n.a.
G12	0,0 – 0,5	0,5 – 2,0	Zand/klei	300	52	n.a.
G13	0,0 – 0,5	-	Zand	500	48	n.a.
G14	0,0 – 0,5	-	Zand	300	49	n.a.
G15	0,0 – 0,5	-	zand	500	50	n.a.
G16	0,0 – 0,5	0,5 – 2,0	Zand/klei	700	51	n.a.
G17	0,0 – 0,5	-	Zand	500	50	n.a.
G18	0,0 – 0,5	-	Zand	0	49	n.a.
G19	0,0 – 0,5	0,5 – 2,0	Zand/klei	400	51	n.a.
G20	0,0 – 0,5	-	Zand	500	50	n.a.
G21	0,0 – 0,5	-	Zand	700	49,5	n.a.
G22	0,0 – 0,5	-	Zand	0	51,5	n.a.
G23	0,0 – 0,5	-	Zand	0	49	n.a.
G24	0,0 – 0,5	0,5 – 2,0	Zand/klei	500	50	n.a.

n.a.: niet aangetroffen

5.2. Laboratoriumonderzoek

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Eurofins Omegam te Amsterdam. Dit is een door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd laboratorium.

De uitvoering van de chemische analyses heeft plaatsgevonden volgens de geldende NEN-normen die van belang zijn bij bodemonderzoek. De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Van de grond (fractie < 20 mm) zijn de grondmengmonsters MM10 t/m MM15 samengesteld voor analyse op asbest. Analytisch is in de grondmengmonsters geen asbest aangetoond. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES en AANBEVELINGEN

6.1. Conclusies

In opdracht van de gemeente Leiden, afdeling Grond, Vastgoed & Markt, heeft Milieu adviesbureau Adverbo in mei 2017 een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) en een verkennend asbest onderzoek in grond (NEN 5707) uitgevoerd ter plaatse van het perceel Tousaintkade 51 te Leiden.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen verkoop van het perceel. Het doel van het onderzoek is het bepalen van de gemiddelde milieukundige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater).

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

- Zintuiglijk is in de bovengrond is overwegend een lichte bijmenging met puin aangetroffen. Asbestverdachte materialen zijn niet waargenomen.
- De bovengrond bevat (plaatselijk) lichte verontreinigingen met kwik, lood, minerale olie, PAK en PCB's.
- De ondergrond is (plaatselijk) licht verontreinigd met kwik, lood, PAK's en PCB's.
- Het grondwater bevat een lichte verontreiniging met barium.
- In de grond zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ook analytisch is geen asbest aangetroffen.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat in de grond en in het grondwater ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetroffen. Aanvullend onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de bebouwing geen onderzoek is uitgevoerd. Aangenomen wordt dat de milieukundige kwaliteit van de bodem van het bebouwde deel overeenkomt met die van het niet bebouwde deel.

Geconcludeerd wordt dat er geen verontreinigingen zijn aangetroffen die een belemmering vormen voor de verkoop van het perceel.

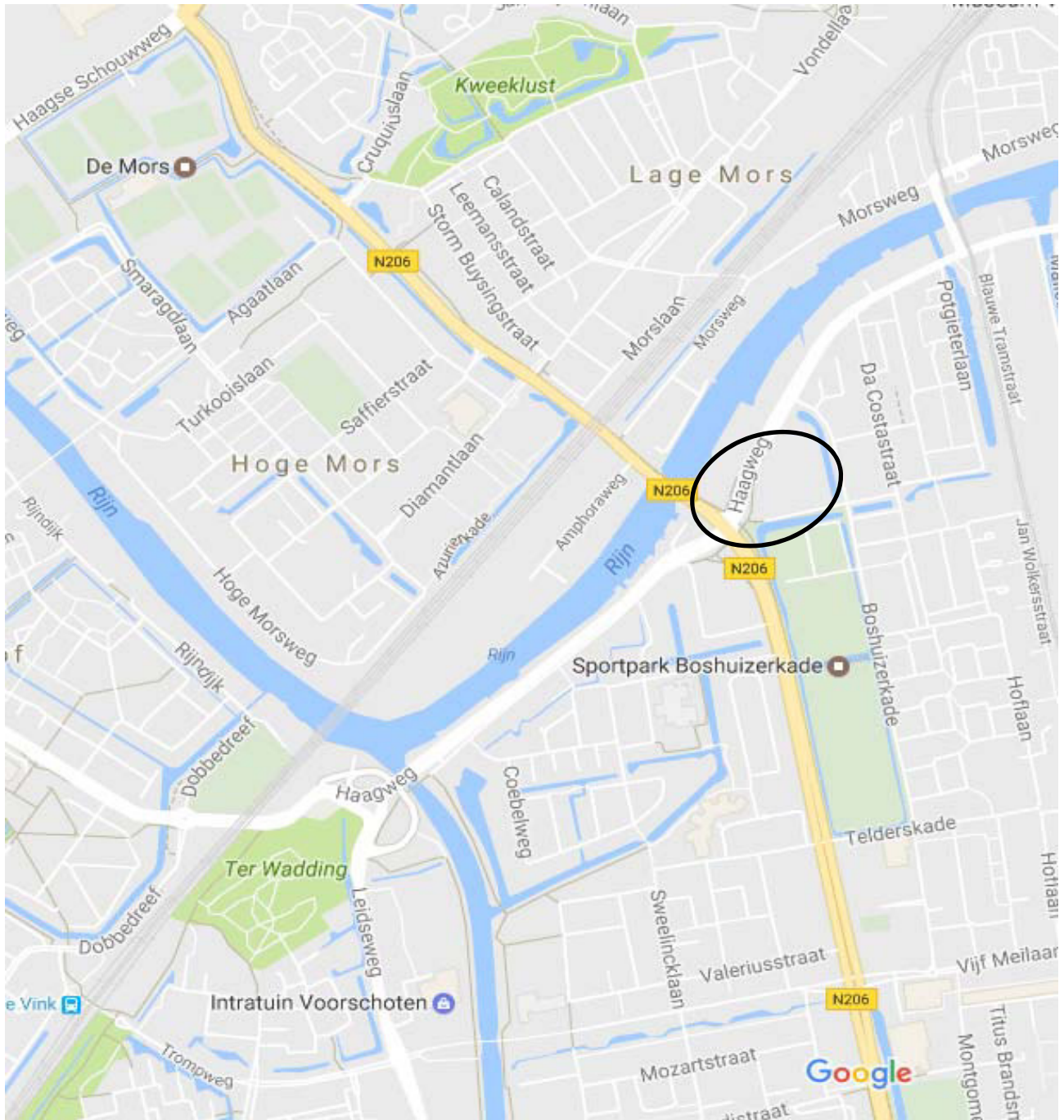
6.2. Aanbevelingen

Indien het gebouw wordt gesloopt wordt aanbevolen te controleren of de milieukundige kwaliteit van de bodem te verifiëren.

Het bodemonderzoek is steekproefsgewijs uitgevoerd. Het verdient daarom aanbeveling tijdens eventuele graafwerkzaamheden in de grond alert te blijven op mogelijk verdachte waarnemingen op of in de bodem.

Bijlage 1

Topografische ligging



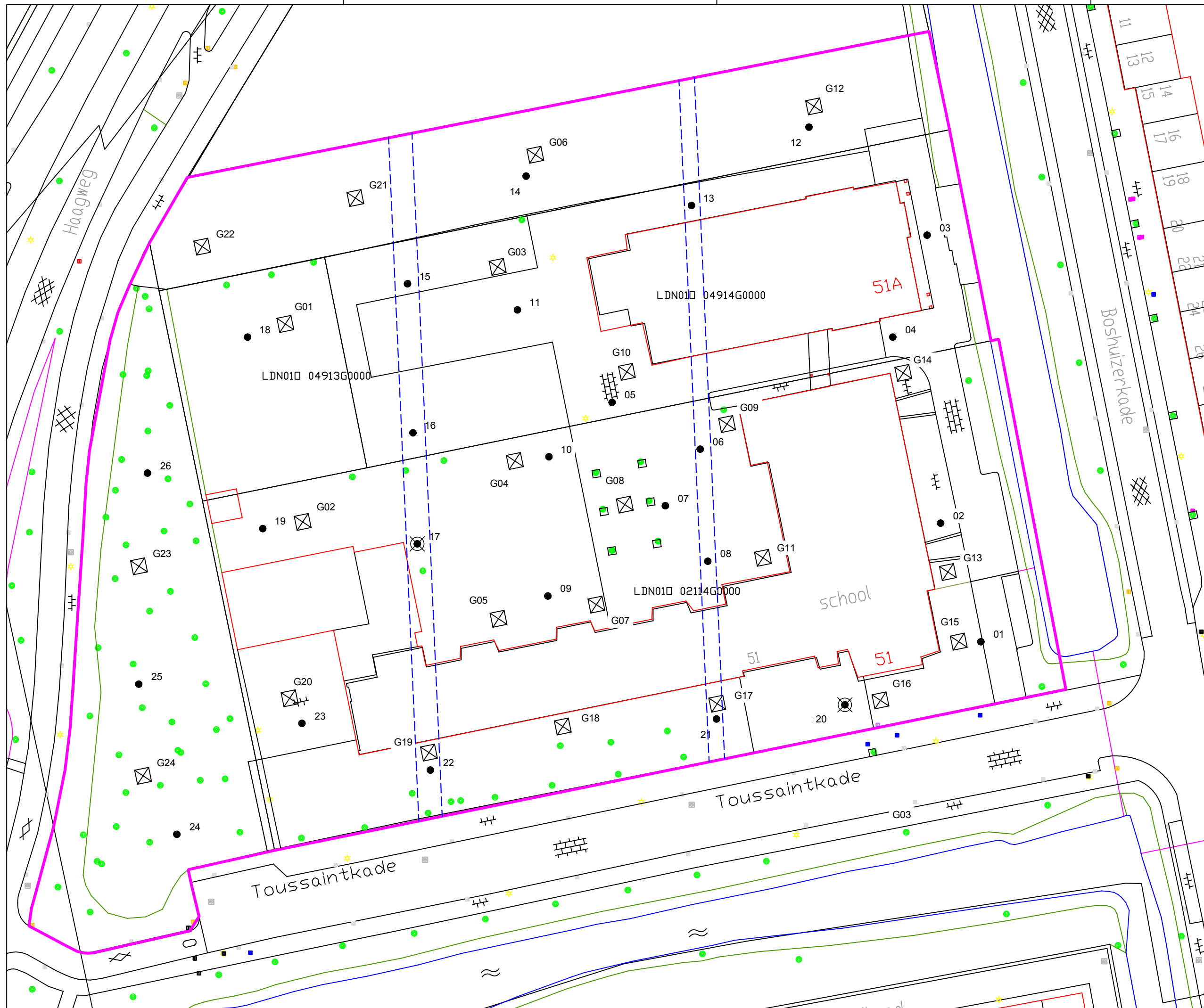
: onderzoekslocatie



locatie	: Toussaintkade 51 te Leiden	
projectnummer	: 17.10.0852.0692	getekend : DM
schaal	: n.v.t.	datum : mei-17

Bijlage 2

Situatietekening



- Legenda**
- locatie grondboring
 - ⊗ locatie peilbuis
 - ⊗ inspectiegat asbest (0,3 m x 0,3 m)
 - grens onderzoekslocatie
 - - - globale ligging gedempte sloot

Projectnaam
Toussaintkade 51 te Leiden

Projectnummer
17.10.0852.0692



tekening nr.
0852-1

datum
29 mei 2017

tekenaar
BN

formaat
A3

schaal
1:500

12,5 m

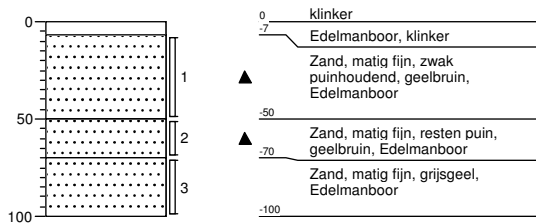
Bijlage 3

Boorstaten en legenda

Boring: B01

Datum: 02-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

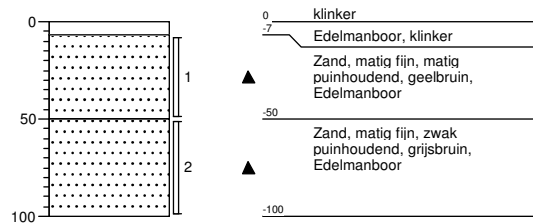
Referentievlak: maaiveld



Boring: B02

Datum: 03-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

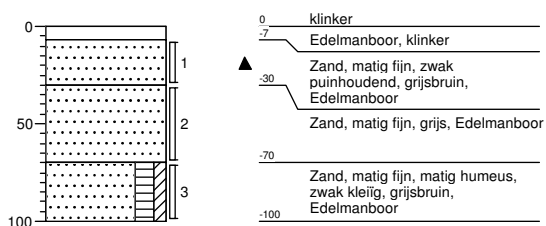
Referentievlak: maaiveld



Boring: B03

Datum: 03-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

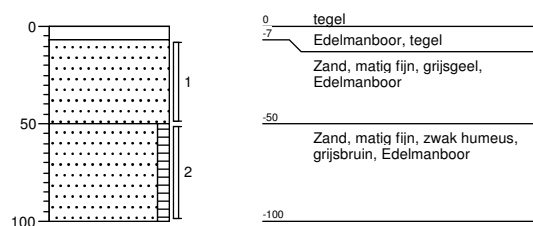
Referentievlak: maaiveld



Boring: B04

Datum: 03-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

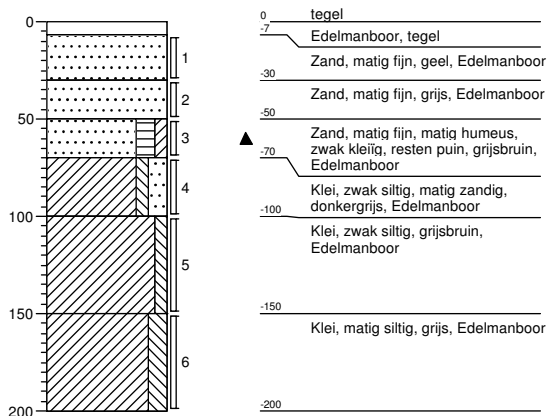
Referentievlak: maaiveld



Boring: B05

Datum: 03-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

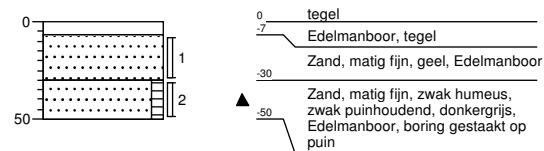
Referentievlak: maaiveld



Boring: B06

Datum: 03-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

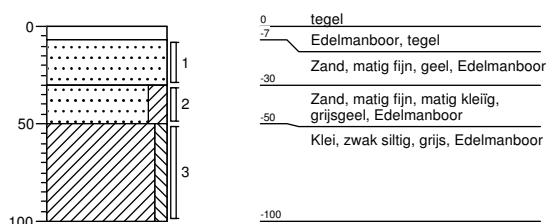
Referentievlak: maaiveld



Boring: B07

Datum: 03-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

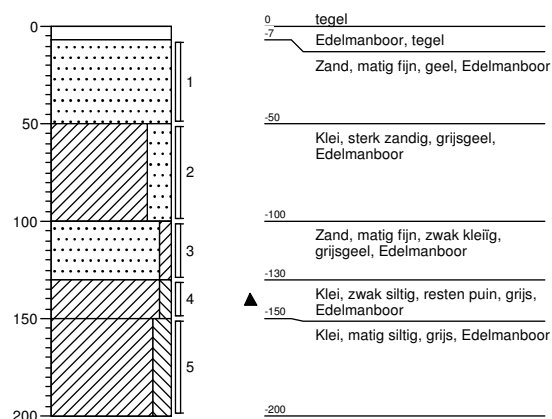
Referentievlak: maaiveld



Boring: B08

Datum: 03-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

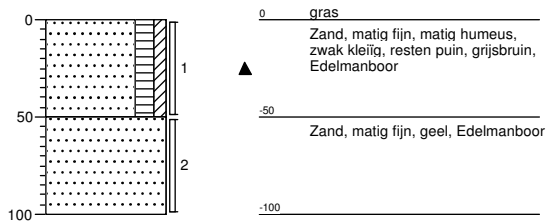
Referentievlak: maaiveld



Boring: B09

Datum: 03-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

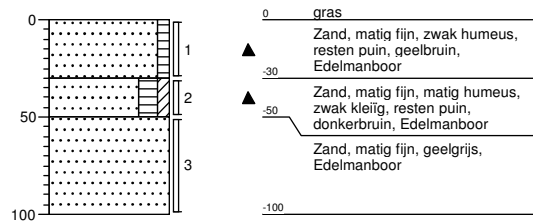
Referentievlak: maaiveld



Boring: B10

Datum: 03-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

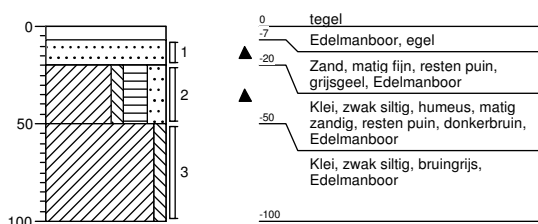
Referentievlak: maaiveld



Boring: B11

Datum: 03-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

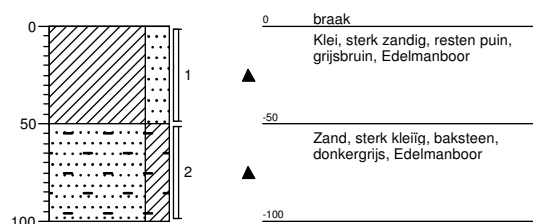
Referentievlak: maaiveld



Boring: B12

Datum: 03-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

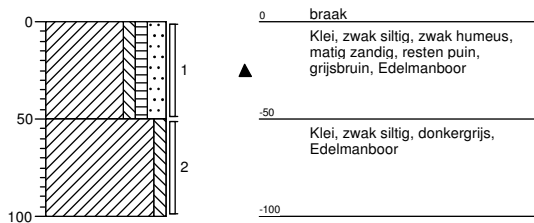
Referentievlak: maaiveld



Boring: B13

Datum: 03-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

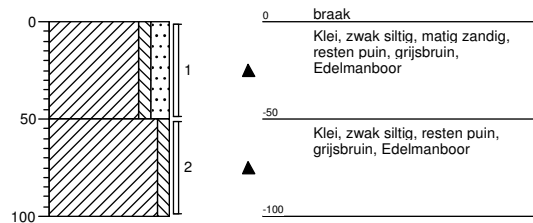
Referentievlak: maaiveld



Boring: B14

Datum: 03-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

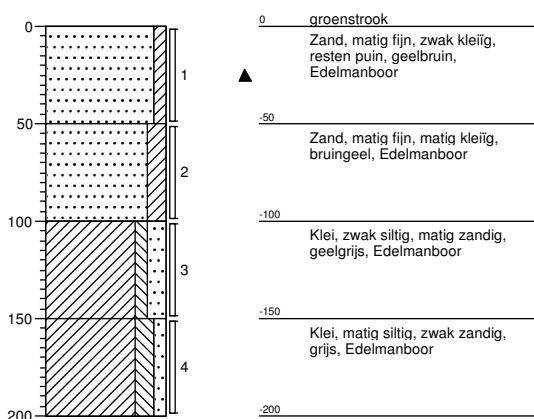
Referentievlak: maaiveld



Boring: B15

Datum: 03-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

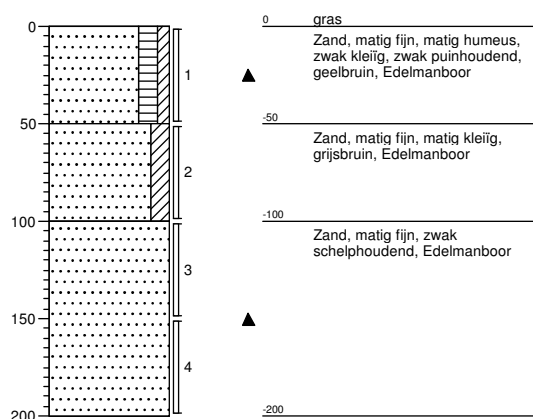
Referentievlak: maaiveld



Boring: B16

Datum: 03-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

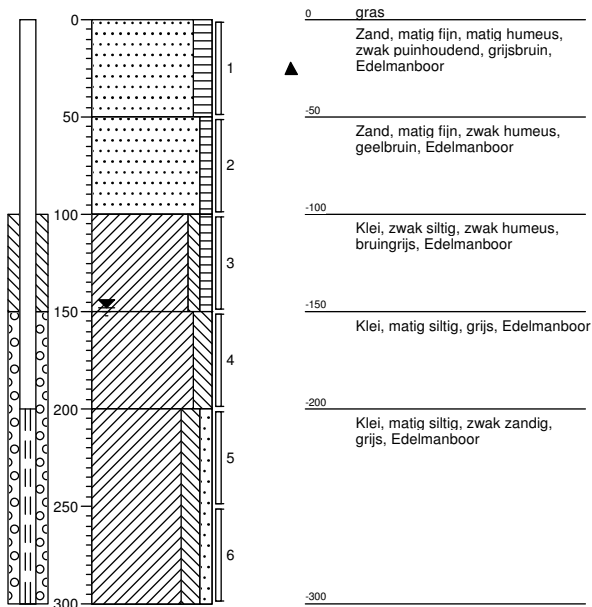
Referentievlak: maaiveld



Boring: Pb17

Datum: 04-05-2017
Boormeester: W. Schrama

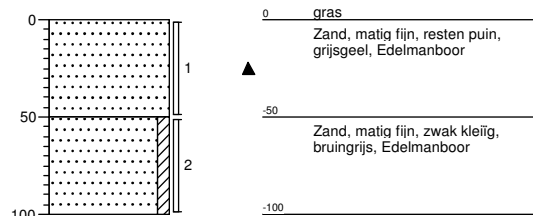
Grondwaterstand (cm-mv): 148
Referentievlak: maaiveld



Boring: B18

Datum: 04-05-2017
Boormeester: W. Schrama

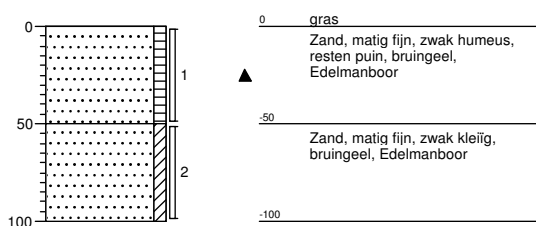
Referentievlak: maaiveld



Boring: B19

Datum: 04-05-2017
Boormeester: W. Schrama

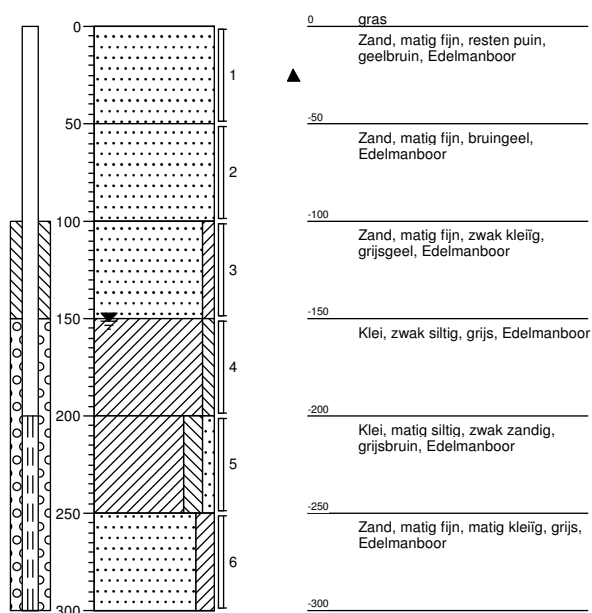
Referentievlak: maaiveld



Boring: Pb20

Datum: 04-05-2017
Boormeester: W. Schrama

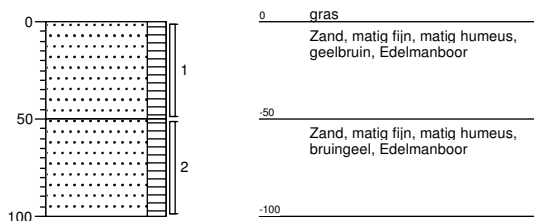
Grondwaterstand (cm-mv): 151
Referentievlak: maaiveld



Boring: B21

Datum: 04-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

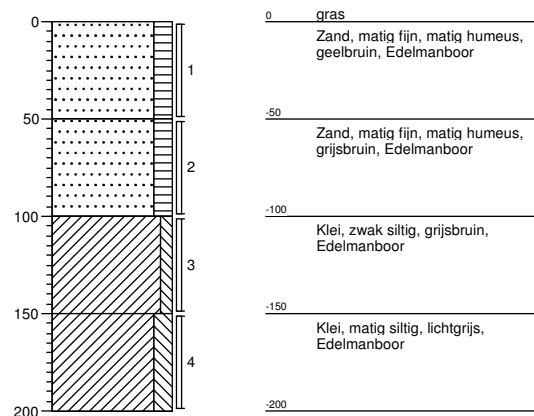
Referentievlak: maaiveld



Boring: B22

Datum: 04-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

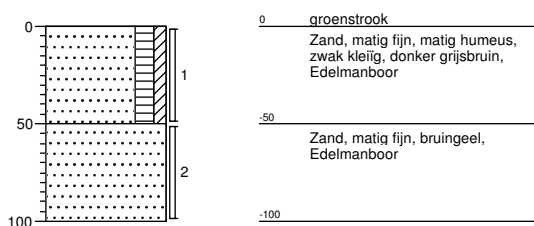
Referentievlak: maaiveld



Boring: B23

Datum: 04-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

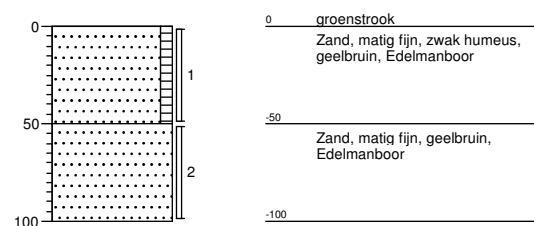
Referentievlak: maaiveld



Boring: B24

Datum: 04-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

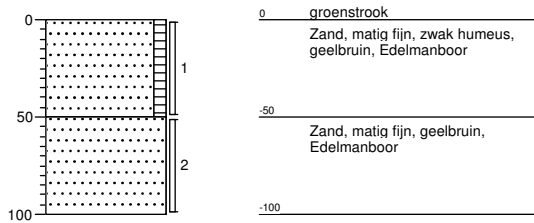
Referentievlak: maaiveld



Boring: B25

Datum: 04-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

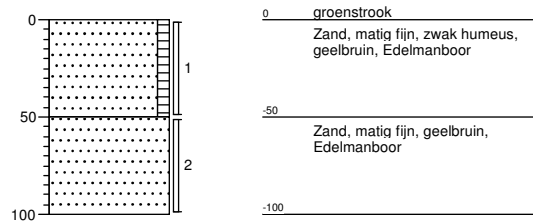
Referentievlak: maaiveld



Boring: B26

Datum: 04-05-2017
 Boormeester: W. Schrama

Referentievlak: maaiveld



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

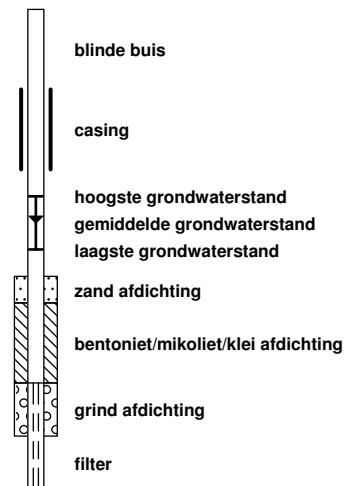
zand

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

veen

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

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

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

- slib
- water

Bijlage 4

Analysecertificaten grond en toetsing Botova

Project	17.10.0852.0692 Toussantkade 51 te Leiden
Certificaten	665999
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb
Toetsversie	BoToVa 3.0.0
Toetsdatum: 11 mei 2017 11:59	

Monsterreferentie	5415786
Monsteromschrijving	MM01 B01 (7-50) B02 (7-50) B03 (7-30)

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

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	1.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.6	25				

Droogrest

droge stof	%	89.1	89.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	34	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	< 5	< 7.2	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.2	0.29	1.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	45	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	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	60	140	1.0 AW	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	64	320	1.7 AW	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	------------	--------	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	0.56	0.56				
anthraceen	mg/kg ds	0.3	0.3				
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.87	0.87				
chryseen	mg/kg ds	0.95	0.95				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.53	0.53				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.8	0.8				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.59	0.59				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.66	0.66				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.8	6.8	4.5 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0050				
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.009	0.046	2.3 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------	--------	------	------	---

Monsterreferentie		5415787						
Monsteromschrijving		MM02 B11 (20-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.5	79.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	32	59	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 3.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	9.7	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.13	0.16	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	38	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	14	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	48	79	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	89	440	2.3 AW	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.19	0.19					
anthraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
fluoranteen	mg/kg ds	0.37	0.37					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.17	0.17					
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.6	1.6	1.1 AW	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	0.0050					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0050					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.040	2.0 AW	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5415788						
Monsteromschrijving		MM03 B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	6.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	3.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	80.4	80.4	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	28	95	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.12	0.16	1.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	150	210	4.3 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	21	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	43	87	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 37	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.06	0.06					
fenantreen	mg/kg ds	0.45	0.45					
anthraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
chryseen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.14	0.14					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	2.1	2.1	1.4 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 138	mg/kg ds	0.001	0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0078	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5415789						
Monsteromschrijving		MM04 B06 (7-30) B07 (7-30) B08 (7-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	91.9	91.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
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	< 20	< 33	-	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	< 0.05	< 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	< 0.0035					
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5415790						
Monsteromschrijving		MM05 B09 (0-50) B10 (0-30) B16 (0-50) B18 (0-50) Pb17 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	5.6	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.5	79.5	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	21	56	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.3	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.8	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	0.15	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	24	33	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	7	16	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	34	63	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 44	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.09	0.09					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.17	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
chryseen	mg/kg ds	0.1	0.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	0.07					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.76	0.76	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0088	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5415791						
Monsteromschrijving		MM06 B15 (50-100) B16 (50-100) B22 (50-100) Pb17 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	76.6	76.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	34	130	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	20	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.15	0.21	1.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	55	81	1.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	130	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 43	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.17	0.17					
anthraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.1	0.1					
chryseen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.06					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.92	0.92	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0091	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5415792						
Monsteromschrijving		MM07 B08 (50-100) B13 (50-100) B21 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	85.9	85.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.7	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.11	0.16	1.0 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	32	48	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	27	61	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 57	-	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	0.14	0.14					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.07	0.07					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.07	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	0.62	0.62	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		5415793						
Monsteromschrijving		MM08 B01 (50-70) B02 (50-100) B05 (50-70) B12 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	86.6	86.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	36	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	10	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.22	0.31	2.1 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	43	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	47	110	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	53	190	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.34	0.34					
anthraceen	mg/kg ds	0.19	0.19					
fluoranteen	mg/kg ds	0.95	0.95					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.61	0.61					
chryseen	mg/kg ds	0.68	0.68					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.47	0.47					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.66	0.66					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.48	0.48					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.58	0.58					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	5	5.0	3.3 AW	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0036					
PCB - 101	mg/kg ds	0.001	0.0036					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0025					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.0071					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0071					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0036					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.008	0.030	1.5 AW	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW	x maal Achtergrondwaarde							
-	<= Achtergrondwaarde							

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer J. Mus
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 17.10.0852.0692 Toussantkade 51 te Leiden
Ons kenmerk : Project 665999 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 665999_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: SAUV-THNI-UHNP-IQFX
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 8 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 11 mei 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
F +31-(0)20-597 66 89
CSOmegam@eurofins.com
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 665999
Project omschrijving : 17.10.0852.0692 Toussantkade 51 te Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5415786 = MM01 B01 (7-50) B02 (7-50) B03 (7-30)
5415787 = MM02 B11 (20-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50)
5415788 = MM03 B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	03/05/2017	03/05/2017	04/05/2017
Ontvangstdatum opdracht	:	04/05/2017	04/05/2017	04/05/2017
Startdatum	:	04/05/2017	04/05/2017	04/05/2017
Monstercode	:	5415786	5415787	5415788
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 voorberekking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	89,1	79,5	80,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	1,4	1,8	6,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,6	10,7	3,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	34	32	28
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	6,1	6,1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,20	0,13	0,12
S lood (Pb)	mg/kg ds	45	28	150
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	8	8
S zink (Zn)	mg/kg ds	60	48	43

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	64	89	< 35
-------------------------------------	----------	----	----	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S fenantreen	mg/kg ds	0,56	0,19	0,45
S anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,07	0,12
S fluoranteen	mg/kg ds	1,5	0,37	0,52
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,87	0,17	0,18
S chryseen	mg/kg ds	0,95	0,22	0,22
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,53	0,12	0,12
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,80	0,17	0,17
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,59	0,14	0,14
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,16	0,13
S som PAK (10)	mg/kg ds	6,8	1,6	2,1

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,002	0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,002	0,002	0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,002	0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,009	0,008	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: SAUV-THNI-UHNP-IQFX

Ref.: 665999_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 665999
Project omschrijving : 17.10.0852.0692 Toussantkade 51 te Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5415789 = MM04 B06 (7-30) B07 (7-30) B08 (7-50)
5415790 = MM05 B09 (0-50) B10 (0-30) B16 (0-50) B18 (0-50) Pb17 (0-50)
5415791 = MM06 B15 (50-100) B16 (50-100) B22 (50-100) Pb17 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 03/05/2017	03/05/2017	03/05/2017
Ontvangstdatum opdracht	: 04/05/2017	04/05/2017	04/05/2017
Startdatum	: 04/05/2017	04/05/2017	04/05/2017
Monstercode	: 5415789	5415790	5415791
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 droge stof	%	91,9	79,5	76,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	5,6	5,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	5,6	1,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	21	34
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	< 5,0	11
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,11	0,15
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	24	55
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	7	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	34	60

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,09	0,17
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,17	0,22
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,10
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,07	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,06	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,76	0,92

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: SAUV-THNI-UHNP-IQFX

Ref.: 665999_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 665999
Project omschrijving : 17.10.0852.0692 Toussantkade 51 te Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5415792 = MM07 B08 (50-100) B13 (50-100) B21 (50-100)
5415793 = MM08 B01 (50-70) B02 (50-100) B05 (50-70) B12 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/05/2017	03/05/2017
Ontvangstdatum opdracht :	04/05/2017	04/05/2017
Startdatum :	04/05/2017	04/05/2017
Monstercode :	5415792	5415793
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 droge stof	%	85,9	86,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,3	2,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,5	1,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	36
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	5,1
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,11	0,22
S lood (Pb)	mg/kg ds	32	28
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	6
S zink (Zn)	mg/kg ds	27	47

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	53
-------------------------------------	----------	------	-----------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,08	0,34
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,19
S fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,95
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,06	0,61
S chryseen	mg/kg ds	0,07	0,68
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,47
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,66
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,05	0,48
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,58
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,62	5,0

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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: SAUV-THNI-UHNP-IQFX

Ref.: 665999_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 665999
Project omschrijving : 17.10.0852.0692 Toussantkade 51 te Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen
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.

Uw referentie : MM01 B01 (7-50) B02 (7-50) B03 (7-30)
Monstercode : 5415786

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

Uw referentie : MM02 B11 (20-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50)
Monstercode : 5415787

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

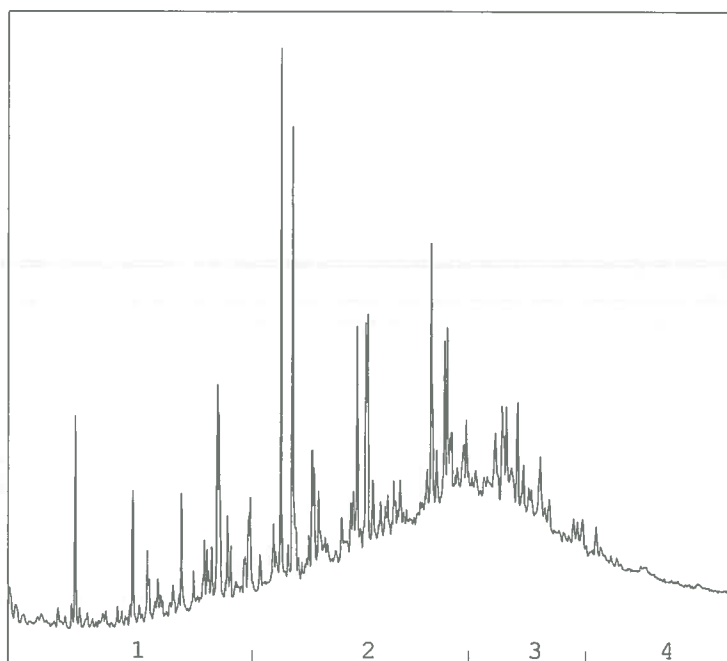
Uw referentie : MM08 B01 (50-70) B02 (50-100) B05 (50-70) B12 (50-100)
Monstercode : 5415793

Opmerking(en) bij resultaten:
 PCB -138: - Bij deze gaschromatografische analyse valt PCB 138 samen met PCB 163.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5415786
Project omschrijving : 17.10.0852.0692 Toussantkade 51 te Leiden
Uw referentie : MM01 B01 (7-50) B02 (7-50) B03 (7-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 64 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

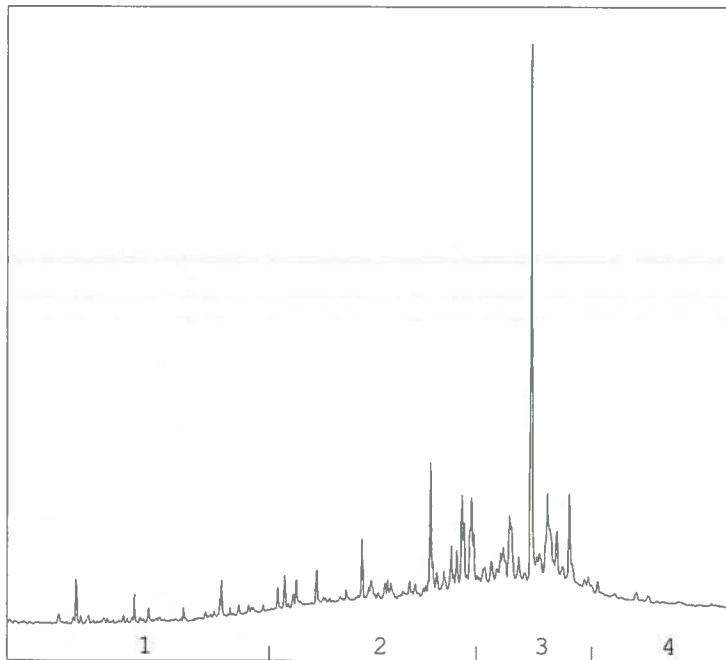
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5415787
Project omschrijving : 17.10.0852.0692 Toussantkade 51 te Leiden
Uw referentie : MM02 B11 (20-50) B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 5 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 37 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 44 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 14 % |

minerale olie gehalte: 89 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

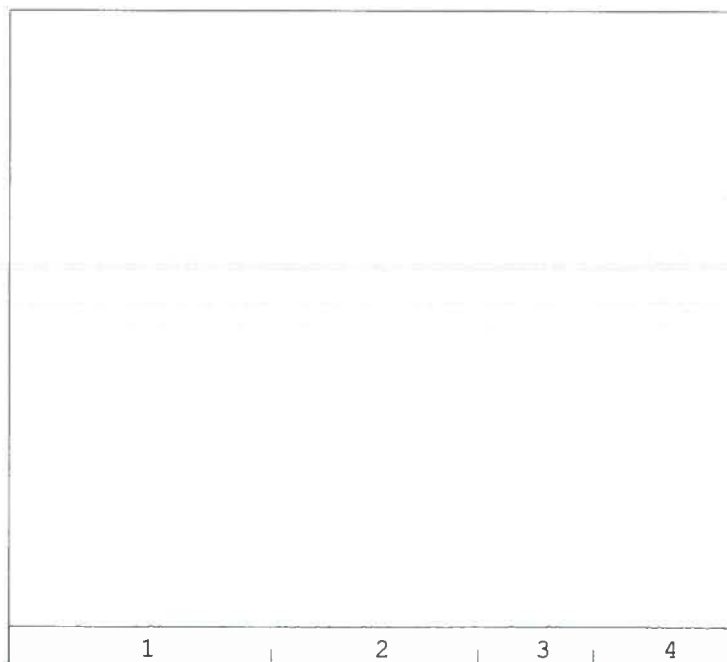
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5415788
Project omschrijving : 17.10.0852.0692 Toussantkade 51 te Leiden
Uw referentie : MM03 B21 (0-50) B22 (0-50) B23 (0-50) B24 (0-50) B25 (0-50) B26 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

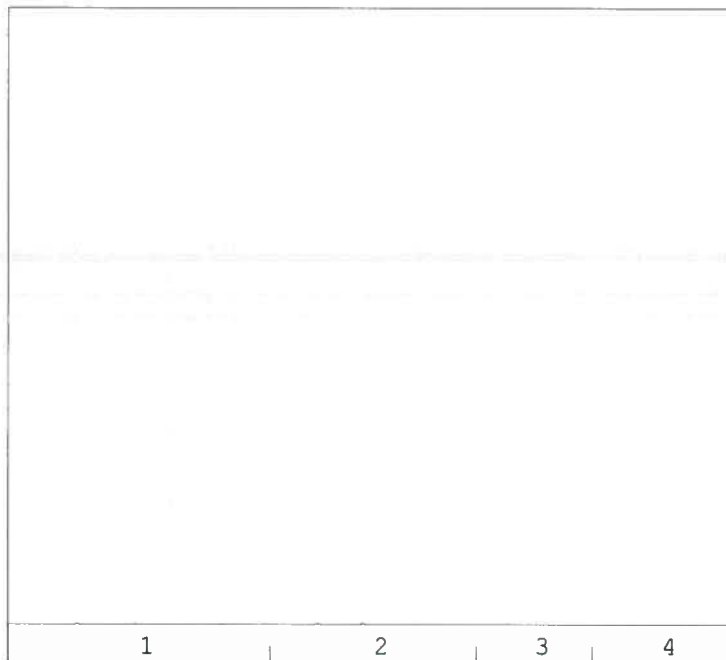
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5415789
Project omschrijving : 17.10.0852.0692 Toussantkade 51 te Leiden
Uw referentie : MM04 B06 (7-30) B07 (7-30) B08 (7-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

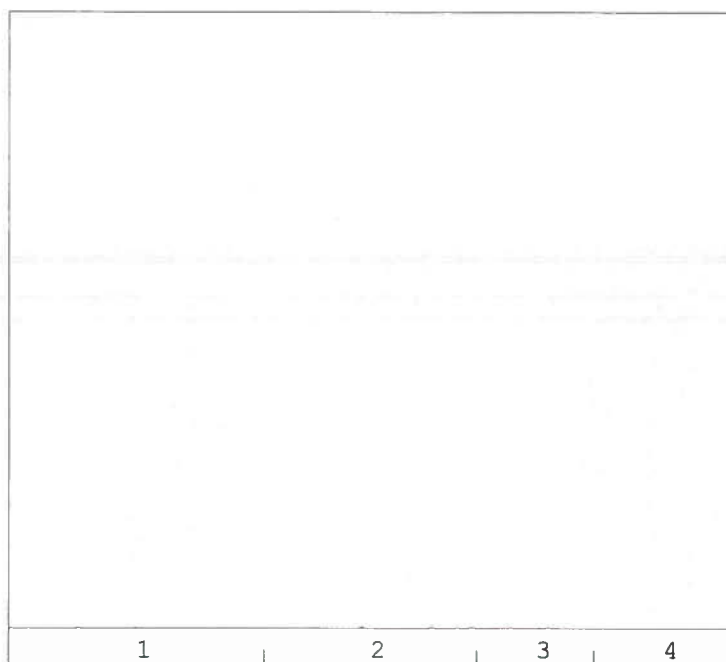
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5415790
Project omschrijving : 17.10.0852.0692 Toussantkade 51 te Leiden
Uw referentie : MM05 B09 (0-50) B10 (0-30) B16 (0-50) B18 (0-50) Pb17 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

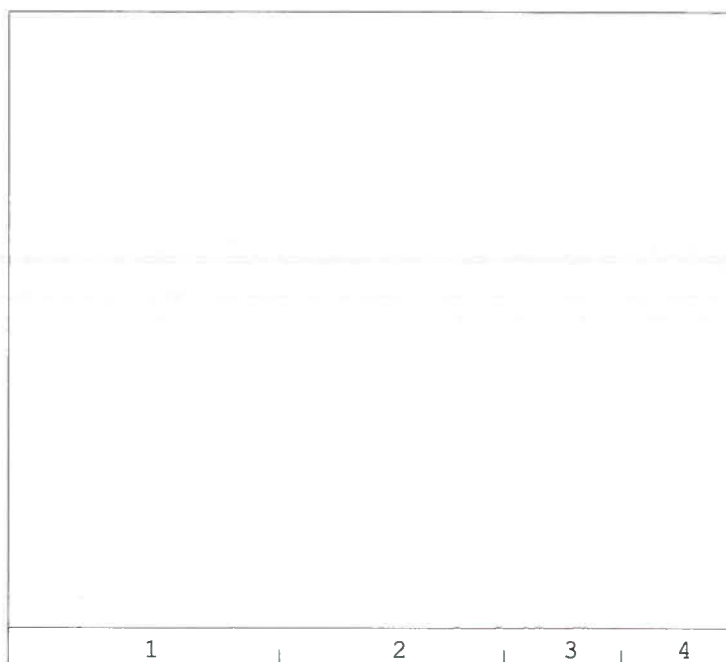
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5415791
Project omschrijving : 17.10.0852.0692 Toussantkade 51 te Leiden
Uw referentie : MM06 B15 (50-100) B16 (50-100) B22 (50-100) Pb17 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

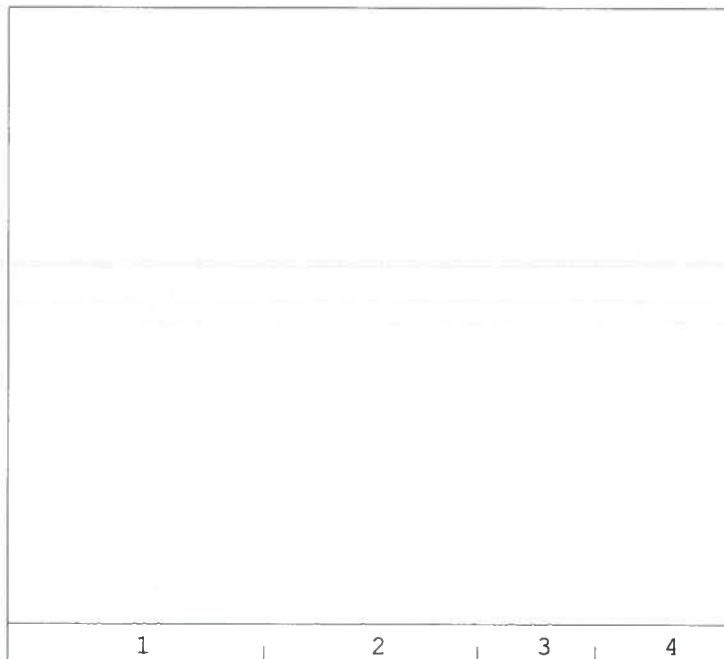
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5415792
Project omschrijving : 17.10.0852.0692 Toussantkade 51 te Leiden
Uw referentie : MM07 B08 (50-100) B13 (50-100) B21 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

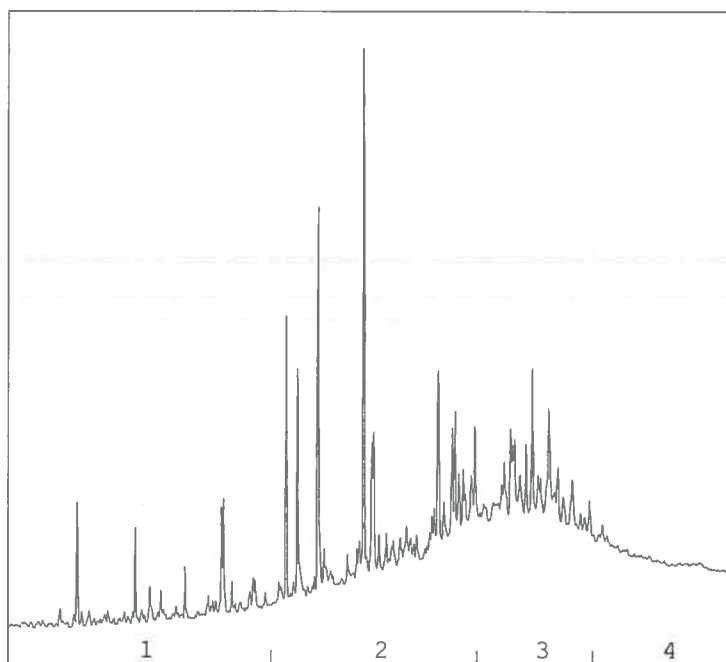
Opdrachtverificatiecode: SAUV-THNI-UHNP-IQFX

Ref.: 665999_certificaat_v2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5415793
Project omschrijving : 17.10.0852.0692 Toussantkade 51 te Leiden
Uw referentie : MM08 B01 (50-70) B02 (50-100) B05 (50-70) B12 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | <1 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 39 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 41 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 18 % |

minerale olie gehalte: 53 mg/kg ds

Minerale olie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 665999
Project omschrijving : 17.10.0852.0692 Toussantkade 51 te Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; 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

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer J. Mus
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 0852 Toussaintkade 51 Leiden
Ons kenmerk : Project 667844
Validatieref. : 667844_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: RAFW-MJPN-IUBQ-WCAR
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 22 mei 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 667844
Project omschrijving : 0852 Toussaintkade 51 Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 5420772
Uw referentie : MM 10 (G01 t/m G05): MM10
Opgegeven bemonsteringsdatum : 11/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : J.S.
 Datum geanalyseerd : 16-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).

Massa aangeleverde monster : 12530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10049 g
 Percentage droogrest : 80,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	9500,9	96,5	16,0	0,17	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	165,8	1,7	15,6	9,41	0	0,0
1-2 mm	71,7	0,7	16,3	22,73	0	0,0
2-4 mm	51,8	0,5	51,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	36,8	0,4	36,8	100,00	0	0,0
8-16 mm	12,4	0,1	12,4	100,00	0	0,0
>16 mm	1,1	0,0	1,1	100,00	0	0,0
Totaal	9840,5	100,0	150,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,1	0,0	1,0	<1,1	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,1 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 667844
Project omschrijving : 0852 Toussaintkade 51 Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 667844
Project omschrijving : 0852 Toussaintkade 51 Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer J. Mus
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 0852 Toussaintkade 51 Leiden
Ons kenmerk : Project 668625
Validatieref. : 668625_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: GTSI-CYMS-ABZW-MWPPQ
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 24 mei 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 668625
Project omschrijving : 0852 Toussaintkade 51 Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 5423105
Uw referentie : MM 11: MM11
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : C.S.
 Datum geanalyseerd : 22-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).

Massa aangeleverde monster : 12870 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11686 g
 Percentage droogrest : **90,8 m/m %**
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	11067,3	96,4	5,4	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	203,6	1,8	10,3	5,06	0	0,0
1-2 mm	75,7	0,7	15,6	20,61	0	0,0
2-4 mm	44,9	0,4	44,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	44,7	0,4	44,7	100,00	0	0,0
8-16 mm	38,6	0,3	38,6	100,00	0	0,0
>16 mm	2,3	0,0	2,3	100,00	0	0,0
Totaal	11477,1	100,0	161,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,3	0,0	1,2	<1,3	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 668625
Project omschrijving : 0852 Toussaintkade 51 Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 5423106
Uw referentie : MM12: MM12
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 22-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).
 (S).

Massa aangeleverde monster : 12910 g
 Droge massa aangeleverde monster : 11554 g
 Percentage droogrest : **89,5 m/m %**
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10761,9	94,8	6,5	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	310,2	2,7	20,2	6,51	0	0,0
1-2 mm	109,7	1,0	29,7	27,07	0	0,0
2-4 mm	57,0	0,5	57,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	63,9	0,6	63,9	100,00	0	0,0
8-16 mm	45,2	0,4	45,2	100,00	0	0,0
>16 mm	0,7	0,0	0,7	100,00	0	0,0
Totaal	11348,6	100,0	223,2		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,0	0,0	0,9	<1,0	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0

Aangekomen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,0 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 668625
Project omschrijving : 0852 Toussaintkade 51 Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 5423107
Uw referentie : MM13: MM13
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 18-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).
 (S). (S).

Massa aangeleverde monster : 12510 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10834 g
 Percentage droogrest : **86,6** m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	10209,5	95,7	37,6	0,37	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	113,9	1,1	44,3	38,89	0	0,0
1-2 mm	98,9	0,9	36,3	36,70	0	0,0
2-4 mm	78,9	0,7	78,9	100,00	0	0,0
4-8 mm	79,6	0,7	79,6	100,00	0	0,0
8-16 mm	63,7	0,6	63,7	100,00	0	0,0
>16 mm	24,6	0,2	24,6	100,00	0	0,0
Totaal	10669,1	100,0	365,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,4	0,0	0,4	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 668625
Project omschrijving : 0852 Toussaintkade 51 Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monstercode : 5423108
Uw referentie : MM14: MM14
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/05/2017

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.P.
 Datum geanalyseerd : 18-05-2017

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003) (S).
 (S). (S). (S).

Massa aangeleverde monster : 13200 g
 Droge massa aangeleverde monster : 8897 g
 Percentage droogrest : 67,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7489,4	85,1	9,2	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	759,3	8,6	216,2	28,47	0	0,0
1-2 mm	259,4	2,9	106,4	41,02	0	0,0
2-4 mm	98,0	1,1	98,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	105,0	1,2	105,0	100,00	0	0,0
8-16 mm	80,0	0,9	80,0	100,00	0	0,0
>16 mm	11,3	0,1	11,3	100,00	0	0,0
Totaal	8802,4	100,0	626,1		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,5	0,0	0,4	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiin asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiin en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 668625
Project omschrijving : 0852 Toussaintkade 51 Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 668625
Project omschrijving : 0852 Toussaintkade 51 Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

Bijlage 5

Analysecertificaten grondwater en toetsing Botova

Project	0852 Toussaintkade 51 Leiden						
Certificaten	667841						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.0.0			Toetsdatum: 22 mei 2017 16:56			

Monsterreferentie	5420767						
Monsteromschrijving	Pb17						

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

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	75	1.5 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	3.4	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.1	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	46	-	65	432.5	800	

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

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

Sommaties aromaten

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

Vluchtige chlooralifaten

dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-				
cis-1,2-dichlooretheen	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	
monochlooretheen (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 (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630	
-----------------------------	------	-------	---	--	--	-----	--

Toetsoordeel monster 5420767:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		5420768					
Monsteromschrijving		Pb20					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	87	1.7 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	3.3	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	25	-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
o-xyleen	µg/l	< 0.1					
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2					
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1					
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
cis-1,2-dichlooretheen	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	
monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0.2	@			630	

Toetsoordeel monster 5420768:

Overschrijding Streefwaarde

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

AA milieu-en adviesbureau B.V.
T.a.v. de heer J. Mus
Postbus 1105
2302 BC LEIDEN

Uw kenmerk : 0852 Toussaintkade 51 Leiden
Ons kenmerk : Project 667841
Validatieref. : 667841_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FTLG-GVHQ-XYAM-IUQA
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 18 mei 2017

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 667841
Project omschrijving : 0852 Toussaintkade 51 Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Monsterreferenties

5420767 = Pb17

5420768 = Pb20

Opgegeven bemonsteringsdatum :	11/05/2017	11/05/2017
Ontvangstdatum opdracht :	11/05/2017	11/05/2017
Startdatum :	11/05/2017	11/05/2017
Monstercode :	5420767	5420768
Matrix :	Grondwater	Grondwater

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

S barium (Ba)	µg/l	75	87
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,4	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	3,1	3,3
S zink (Zn)	µg/l	46	25

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: FTLG-GVHQ-XYAM-IUQA

Ref.: 667841_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 667841
Project omschrijving : 0852 Toussaintkade 51 Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

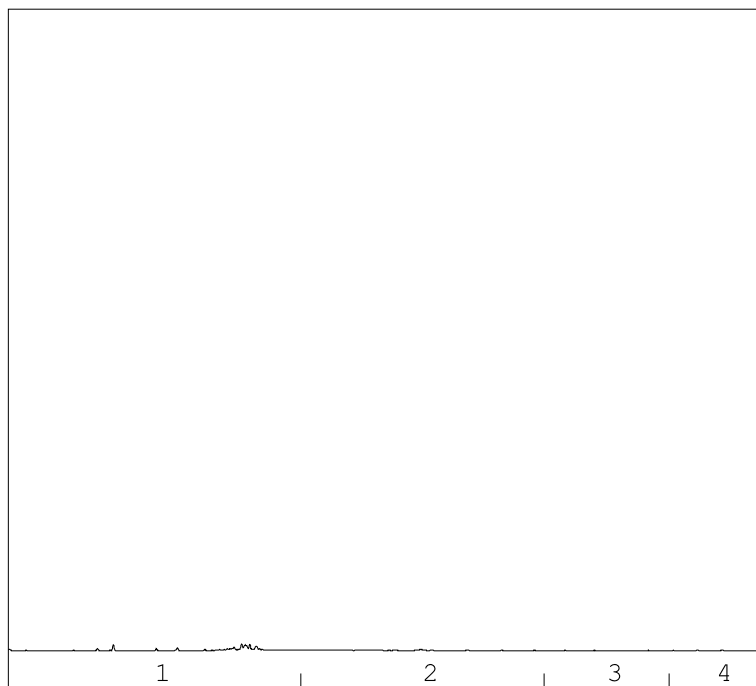
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5420767
Project omschrijving : 0852 Toussaintkade 51 Leiden
Uw referentie : Pb17
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <50 µg/l

→
oliefractieverdeling

Minerale olie

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

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

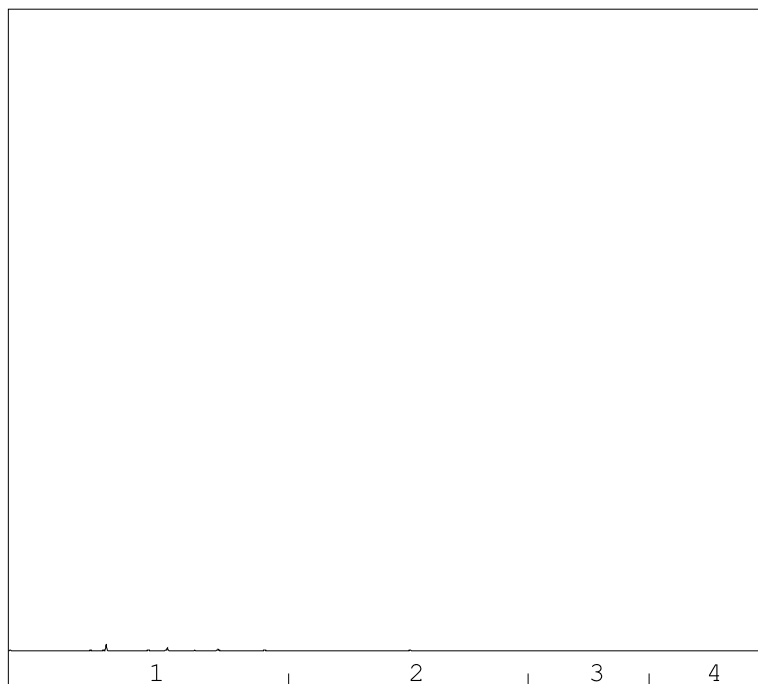
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 5420768
Project omschrijving : 0852 Toussaintkade 51 Leiden
Uw referentie : Pb20
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

Minerale olie

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 667841
Project omschrijving : 0852 Toussaintkade 51 Leiden
Opdrachtgever : AA milieu-en adviesbureau B.V.

Analysmethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform 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

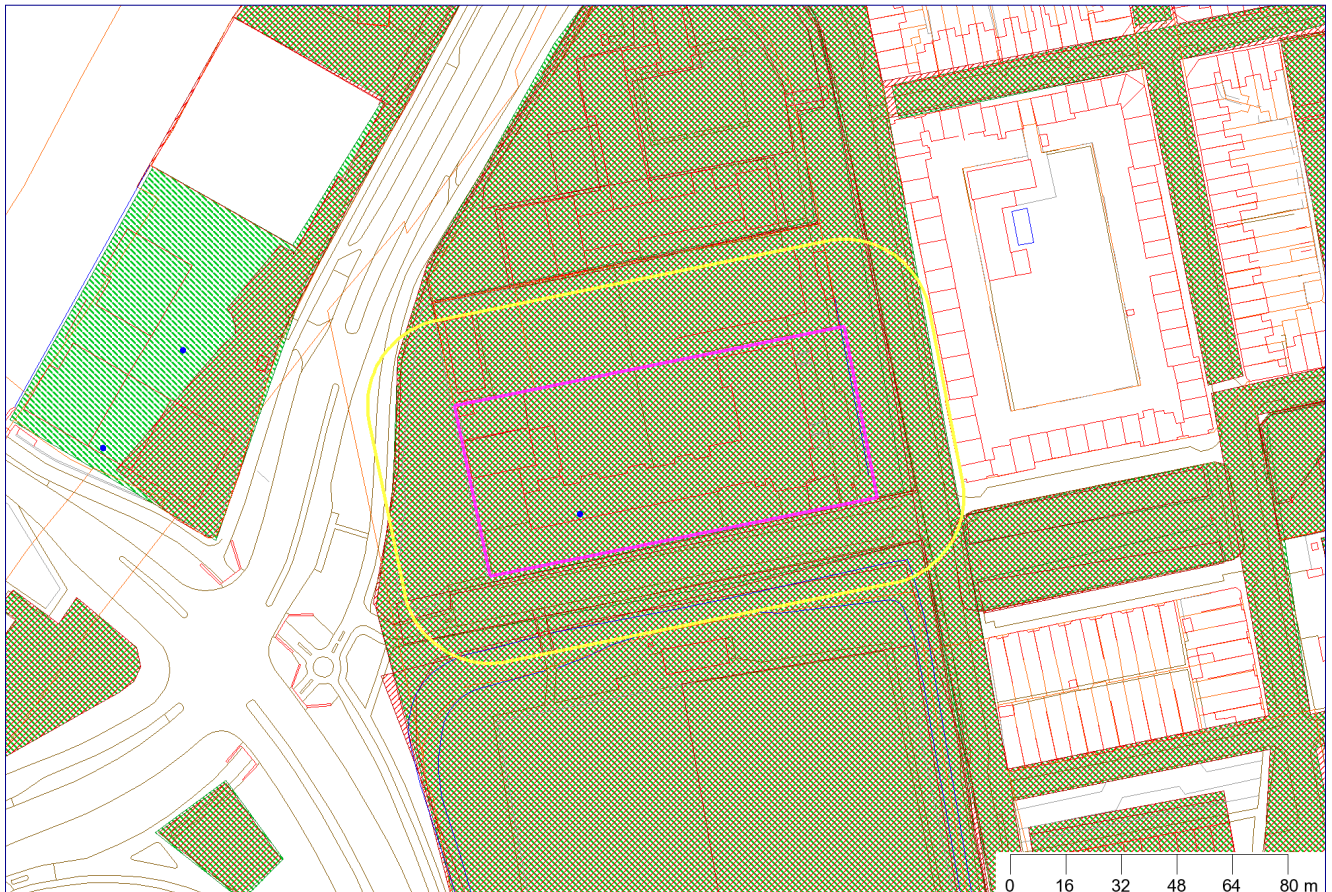
Bijlage 6

Historische gegevens













Bodemrapportage

Toussaintkade 51 te Leiden



Legenda

	Geselecteerd perceel		Kadaster
	25-meter buffer		Bebouwing
	Bodemlocaties		Wegen
	Onderzoeksrapporten		Water
	Historisch bodembestand		Afscheiding

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 92508 Y 463421 meter
Buffer: 25 meter



Inhoudsopgave

Toelichting op de verstrekte informatie	4
Informatie over geselecteerd gebied	6
Overzicht bodemlocaties	6
Gegevens bodemlocaties	6
Toussaintkade 51 (Holtlant College)	6
- Statusoverzicht bodemlocatie	6
- Rapportinformatie	6
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	6
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	7
Ter Haarkade 6A	7
- Statusoverzicht bodemlocatie	7
- Rapportinformatie	7
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	7
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	7
Toussaintkade 51	7
- Statusoverzicht bodemlocatie	8
- Rapportinformatie	8
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	8
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	8
Da Costastraat gn	8
- Statusoverzicht bodemlocatie	9
- Rapportinformatie	9
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	9
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	9
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	9
Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel	10
Overzicht bodemlocaties	10
Gegevens bodemlocaties	10
Toussaintkade/ Albert Verweijstraat	10
- Statusoverzicht bodemlocatie	10
- Rapportinformatie	10
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	10
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	11
Toussaintkade To 52	11
- Statusoverzicht bodemlocatie	11
- Rapportinformatie	11
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	11
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	12
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	12
Topografie	13
GBKN	14



Kadaster	15
Verklaring vaktermen	16
Disclaimer	20



Toelichting op de verstrekte informatie

De Omgevingsdienst West-Holland beheert van haar werkgebied een database met bodemgegevens afkomstig van deelnemende gemeenten en de provincie Zuid-Holland. Deze bodemgegevens worden toegankelijk gemaakt met behulp van een bodeminformatiesysteem (bis).

In deze rapportage zijn de bij de Omgevingsdienst bekende gegevens over de bodemkwaliteit van het geselecteerde adres of perceel en de directe omgeving daarvan verwerkt.

Hieronder volgt een toelichting op de opbouw van het rapport en de weergegeven informatie. Heeft u vragen naar aanleiding van dit rapport en/of behoefte aan advies? Neem dan contact op met de heer P. van Valen van ons Bodem informatie punt via 071-4083276 of BIP@odwh.nl

Opbouw van deze rapportage

De rapportage komt als volgt tot stand. Op basis van een geografische analyse wordt het bevraagde adres of perceel gecontroleerd op de aanwezigheid van een bodemlocatie contour. Is deze aanwezig op het perceel, of in de nabijheid hiervan, dan wordt de aanwezige informatie van het geselecteerde perceel getoond in onderstaande volgorde:

- Overzicht bodemlocatie(s)
- Gegevens bodemlocatie(s)
- Statusoverzicht bodemlocatie
- Rapportinformatie
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten
- Activiteiten uit Historisch bodembestand
- Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Naast de geografische analyse van het geselecteerde perceel wordt ook in een buffer van 25 meter rond het perceel gekeken of er bodemlocaties aanwezig zijn. Als er geen gegevens van het bevraagde perceel bekend zijn dan kan het zijn dat er alleen gegevens van bodemlocaties binnen het buffergebied van 25 meter worden getoond.

Welke informatie wordt getoond?

De getoonde gegevens bestaan uit informatie over de bodemkwaliteit per locatie of perceel. Niet alle bodemgegevens bij de Omgevingsdienst. Alleen bodeminformatie die bij ons is aangeleverd in het kader van een bouwaanvraag, aankoop of verkoop, sanering van een ondergrondse olietank en/of bodemverontreiniging wordt in deze rapportage opgenomen.

Onderstaande gegevens worden, indien aanwezig, getoond in het rapport:

- algemene bodemkwaliteit van een perceel
- historische informatie met betrekking tot bronnen van mogelijke bodemverontreiniging
- aanwezigheid van ondergrondse tanks op een perceel
- eventueel openstaande vervolgactie per perceel in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb)

Actualiteit getoonde bodemgegevens

De bodemgegevens worden door de Omgevingsdienst minimaal één per week geactualiseerd zodat eventuele tussentijdse ingevoerde wijzigingen worden meegenomen. Bij grote wijzigingen kan de updatefrequentie worden ingekort om de inhoud van het rapport zo actueel mogelijk te laten zijn.

Toelichting op getoonde informatie

Overzicht bodemlocatie

Op dit kaartje wordt het bevraagde perceel getoond met de buffer van 25 meter.



Gegevens bodemlocatie

Hier worden gegevens getoond van de bodemlocatie zoals deze in het bodeminformatiesysteem bij de omgevingsdienst bekend zijn. De bodemlocatie is bij ons bekend onder zowel de adresgegevens als een locatiecode die altijd begint met 'AA'. De locatiecode is een handige en unieke zoekingang in ons systeem bij vragen over deze locatie.

Statusoverzicht bodemlocatie

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting van de belangrijkste statusvelden op locatieniveau gegeven:

- Status laatste rapport: datum van het laatst uitgevoerde onderzoek op de locatie.
- Beoordeling verontreiniging: de mate van verontreiniging.
- Vervolgactie (Wbb): de vervolgactie van de locatie voor het bevoegd gezag.
- Besluit status: de conclusie van het besluit als er door het bevoegd gezag een beschikking over het geval van bodemverontreiniging is afgegeven.
- Datum besluit: datum van bovengenoemd besluit.
- Bevoegd gezag Wbb: bij welke instantie de bevoegdheid in het kader van de Wbb ligt .
- Bepaalde risico's: als er bij een verontreiniging risico's zijn vastgesteld wordt hier weergegeven welke risico's dat zijn.
- Asbeststatus: de status van asbest in/op de bodem van de locatie.

Rapportinformatie

In dit hoofdstuk worden de eventueel uitgevoerde onderzoeken op een bodemlocatie samengevat weergegeven:

- Datum rapport: datum van het rapport.
- Onderzoeksstatus: in welke fase van bodemonderzoek het onderzoek zich bevindt.
- Aanleiding: wat de aanleiding voor het bodemonderzoek is.
- Auteur: welk onderzoeksbureau/adviesbureau het onderzoek heeft gerapporteerd.
- Rapportnummer: kenmerk van de rapportage.

Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Hier worden eventueel bodembedreigende activiteiten afkomstig uit het Historisch bodembestand (Hbb) en/of het bodemonderzoek vermeld.

- Gebruik: omschrijving van de bodembedreigende activiteit.
- Van/Tot: start- en eindjaar, indien bekend, van de bodembedreigende activiteit(en).
- Voldoende onderzocht: is de specifieke bodembedreigende activiteit voldoende onderzocht bij het bodemonderzoek?

Activiteiten uit Hbb

Het Hbb is een bestand waarin alle bodembedreigende activiteiten afkomstig uit oude gemeentearchieven, Hinderwetvergunningen, luchtfoto's e.d. zijn vastgelegd. Dit statische bestand vormt de basis voor het inschatten van mogelijke verontreinigingsrisico's van de bodem op een locatie.

- Gebruik: omschrijving bodembedreigende activiteit.
- Bedrijfsnaam: naam van het bedrijf waar de activiteit(en) plaatsvonden.
- Vindplaats dossier: archiefbron van de activiteit (bijvoorbeeld KvK, Hw voor Hinderwet).
- Adres: straat, huisnummer en plaats van het (voormalig) bedrijf en/of bodembedreigende activiteit

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Hier worden activiteiten weergegeven van locaties waarvan de Omgevingsdienst geen onderzoekgegevens heeft, maar die de locatie verdacht maken van bodemverontreiniging.



Informatie over geselecteerd gebied

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA054601171	Toussaintkade 51 (Holtlant College)	Toussaintkade	51	2321VX	LEIDEN
AA054601106	Ter Haarkade 6A	Ter Haarkade	6	2321AS	LEIDEN
AA054607174	Toussaintkade 51	Toussaintkade	51	2321VX	LEIDEN
AA054607378	Da Costastraat gn	Da Costastraat			LEIDEN

Gegevens bodemlocaties

Toussaintkade 51 (Holtlant College)

Locatie code	AA054601171
Naam onderzoeksterrein	Toussaintkade 51 (Holtlant College)
Straat	Toussaintkade
Nummer	51
Postcode	2321VX
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	SP rapport
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig
Vervolgactie (Wbb)	uitvoeren aanvullend onderzoek
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
01-11-1995	Saneringsplan		Kiwa	301318018
01-11-1995	Saneringsplan	BOOT	Kiwa	301319.018

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
stookolietank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend	
hbo-tank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend	



- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
stookolietank (ondergronds)	Holtlant College	Opslagverg.	Toussaintkade	51	Leiden

Ter Haarkade 6A

Locatie code	AA054601106
Naam onderzoeksterrein	Ter Haarkade 6A
Straat	Ter Haarkade
Nummer	6
Postcode	2321AS
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Niet ernstig
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
01-07-1995	Verkennd onderzoek NVN 5740		IDDS	M9506273/ps

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Toussaintkade 51

Locatie code	AA054607174
Naam onderzoeksterrein	Toussaintkade 51
Straat	Toussaintkade
Nummer	51
Postcode	2321VX



Plaats	LEIDEN
--------	--------

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	Niet onderzocht

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
30-03-2015	Verkennd onderzoek NEN 5740	Transactie	Adverbo	15.10.0246.0215
03-09-2014	Partijkeuring grond	Civieltechnisch	Grondslag	22585
28-05-2014	Partijkeuring grond	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	Adverbo	14.10.0008.0008
14-04-2014	Partijkeuring grond	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	Adverbo	14.10.3870.1576
06-03-2014	Partijkeuring grond	Bouwvergunning	Adverbo	14.10.3794.1576
09-04-2013	brf (briefrapport)	Voorgaand	Adverbo	13.10.3545.1576
24-02-2011	avr (aanvullend rapport)	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	Adverbo	10.10.3107.1576
17-12-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	Adverbo	07.10.2219.1576
05-12-2007	Verkennd onderzoek NEN 5740	bestemmingswijziging, VINEX, locatieontwikkeling	Adverbo	07.10.2219.1576

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	Ja

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Da Costastraat gn

Locatie code	AA054607378
Naam onderzoeksterrein	Da Costastraat gn
Straat	Da Costastraat
Nummer	



Postcode	
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
27-09-2011	Verkennd onderzoek NEN 5740	Civieltechnisch	Tauw	4804672

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	Onbekend	Onbekend	Ja

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA054601808	Toussaintkade/ Albert Verweijstraat	Toussaintkade	0		LEIDEN
AA054601350	Toussaintkade To 52	Toussaintkade	52		LEIDEN

Gegevens bodemlocaties

Toussaintkade/ Albert Verweijstraat

Locatie code	AA054601808
Naam onderzoeksterrein	Toussaintkade/ Albert Verweijstraat
Straat	Toussaintkade
Nummer	0
Postcode	
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Potentieel Ernstig
Vervolgactie (Wbb)	uitvoeren OO
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	Niet onderzocht

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
31-05-2011	Verkennd onderzoek NEN 5740	Civiltechnisch	Avenco de Bondt	110457
31-05-2007	Historisch onderzoek	ISV-programmering	Geofox Lexmond	20062979/ PROO
01-08-2000	Indicatief onderzoek	BOOT	Lexmond	0020445/ AvH
01-02-1998	Indicatief onderzoek		Lexmond	98.16645_2/MR

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
---------	-----	-----	----------------------



benzinetank (ondergronds)	Onbekend	Heden	Ja
benzinepompinstallatie	1938	Onbekend	Nee
benzine-service-station	1938	Heden	Ja
opslag van alifatische koolwaterstoffen	1932	Heden	Nee
dieselpompinstallatie	1932	Heden	Ja
zuivelfabriek	1932	Heden	Ja

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
benzinetank (ondergronds)	Gemeente Leiden	Bio-B	De Genestetstraat	124	Leiden
dieselpompinstallatie	STOEL, F. VAN DER	GA LEIDEN	De Genestetstraat	124	Leiden
zuivelfabriek	STOEL, F.C. VAN DER	GA LEIDEN	De Genestetstraat	124	Leiden
benzine-service-station	STOEL, F.C. VAN DER	GA LEIDEN	De Genestetstraat	124	Leiden

Toussaintkade To 52

Locatie code	AA054601350
Naam onderzoeksterrein	Toussaintkade To 52
Straat	Toussaintkade
Nummer	52
Postcode	
Plaats	LEIDEN

- Statusoverzicht bodemlocatie

Status laatste rapport	Onderzoek op aard
Beoordeling verontreiniging	Pot. verontreinigd
Vervolgactie (Wbb)	voldoende onderzocht
Besluit status	
Datum besluit	
Bevoegd gezag Wbb	Leiden
Bepaalde risico's?	
Asbeststatus	

- Rapportinformatie

Datum rapport	Onderzoekstatus	Aanleiding	Auteur	Rapportnummer
26-07-1996	Indicatief onderzoek		Tukkers	WOE/96/3845/6306 67

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
---------	-----	-----	----------------------



onbekend			
----------	--	--	--

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

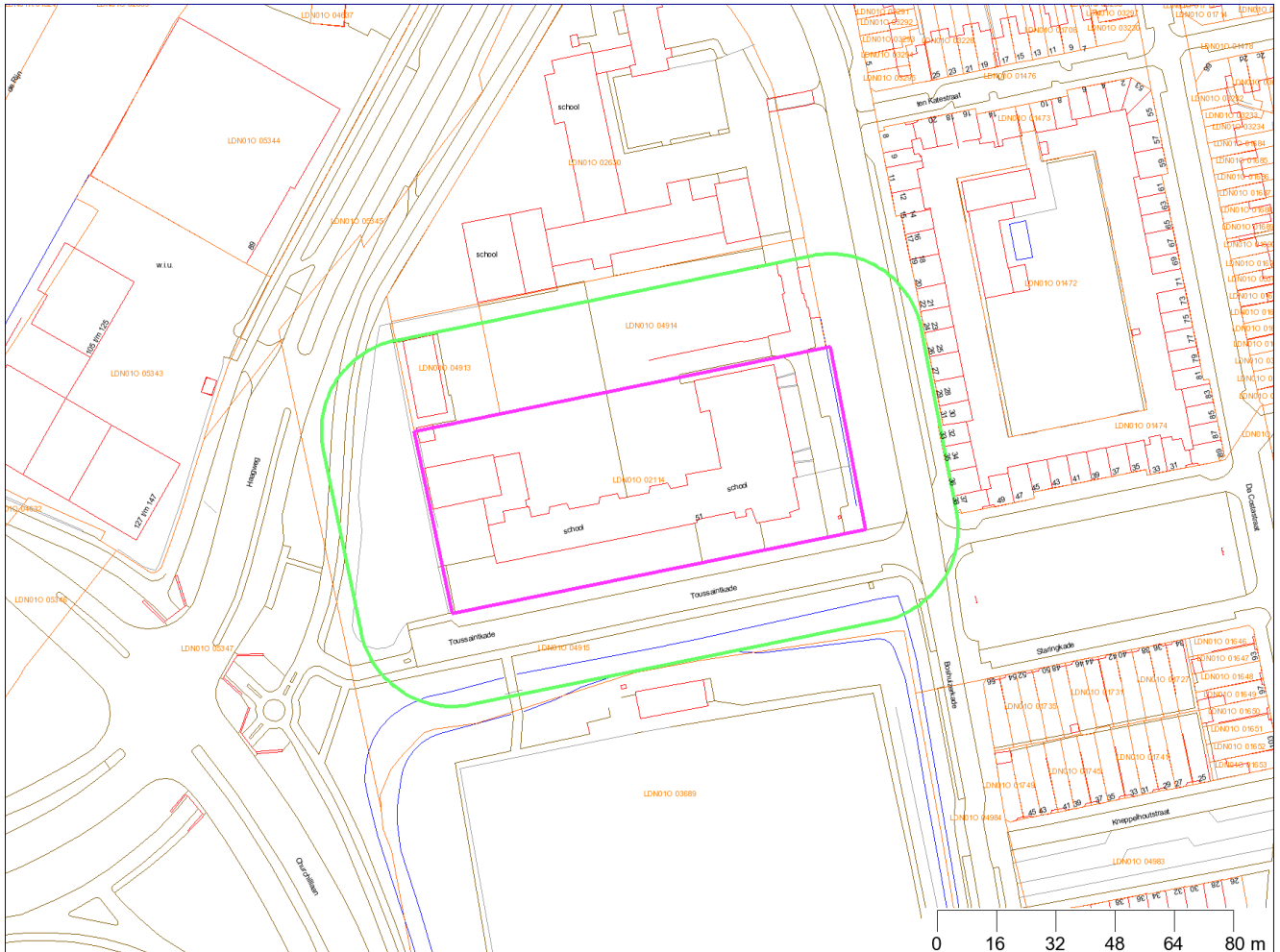
Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



Topografie



	Bebouwing		Perceelgrenzen
	Wegen		Geselecteerd gebied
	Water		25-meter contour
	Afscheiding		

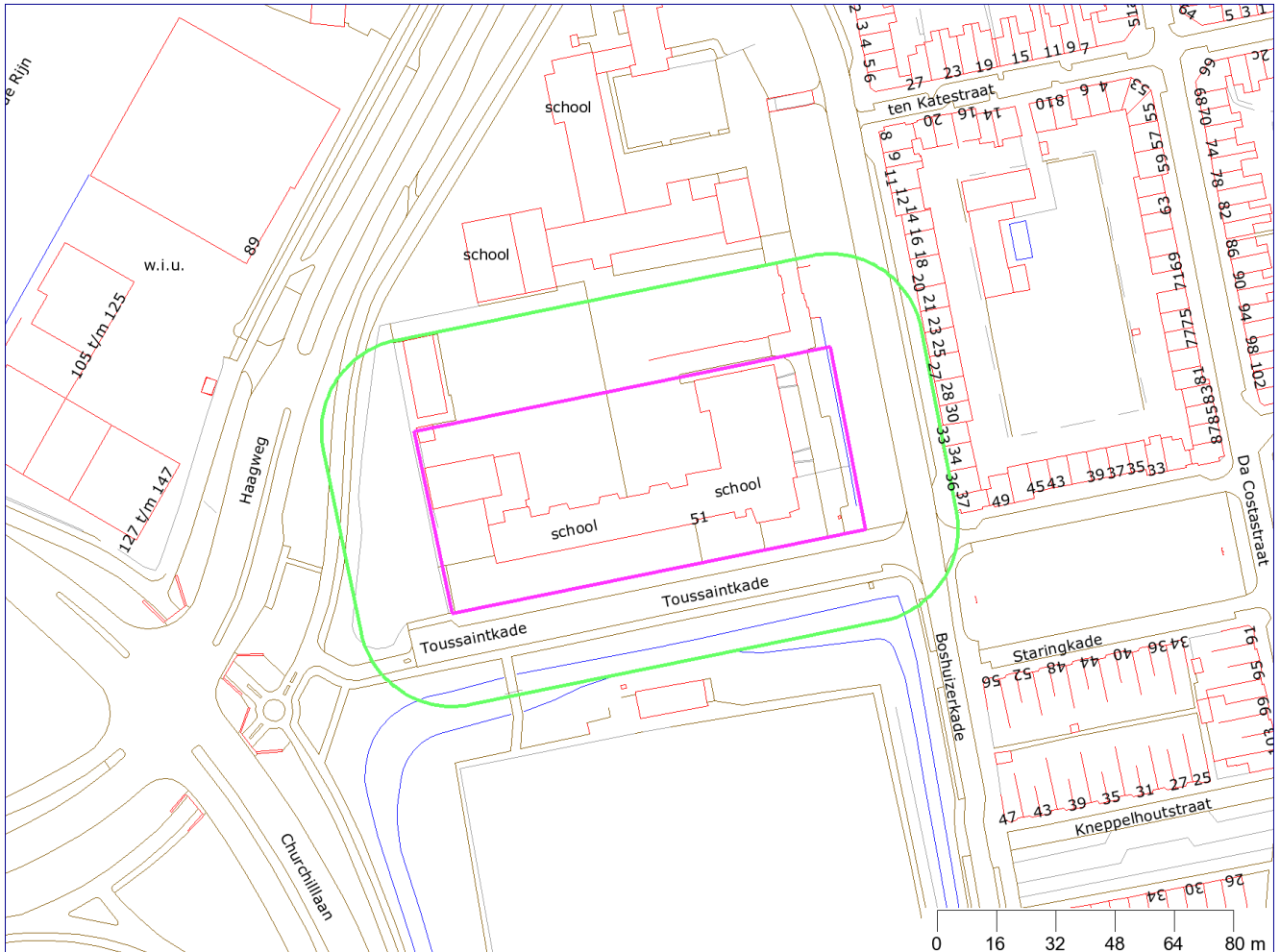
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 92508 Y 463421

Buffer: 25 meter



GBKN

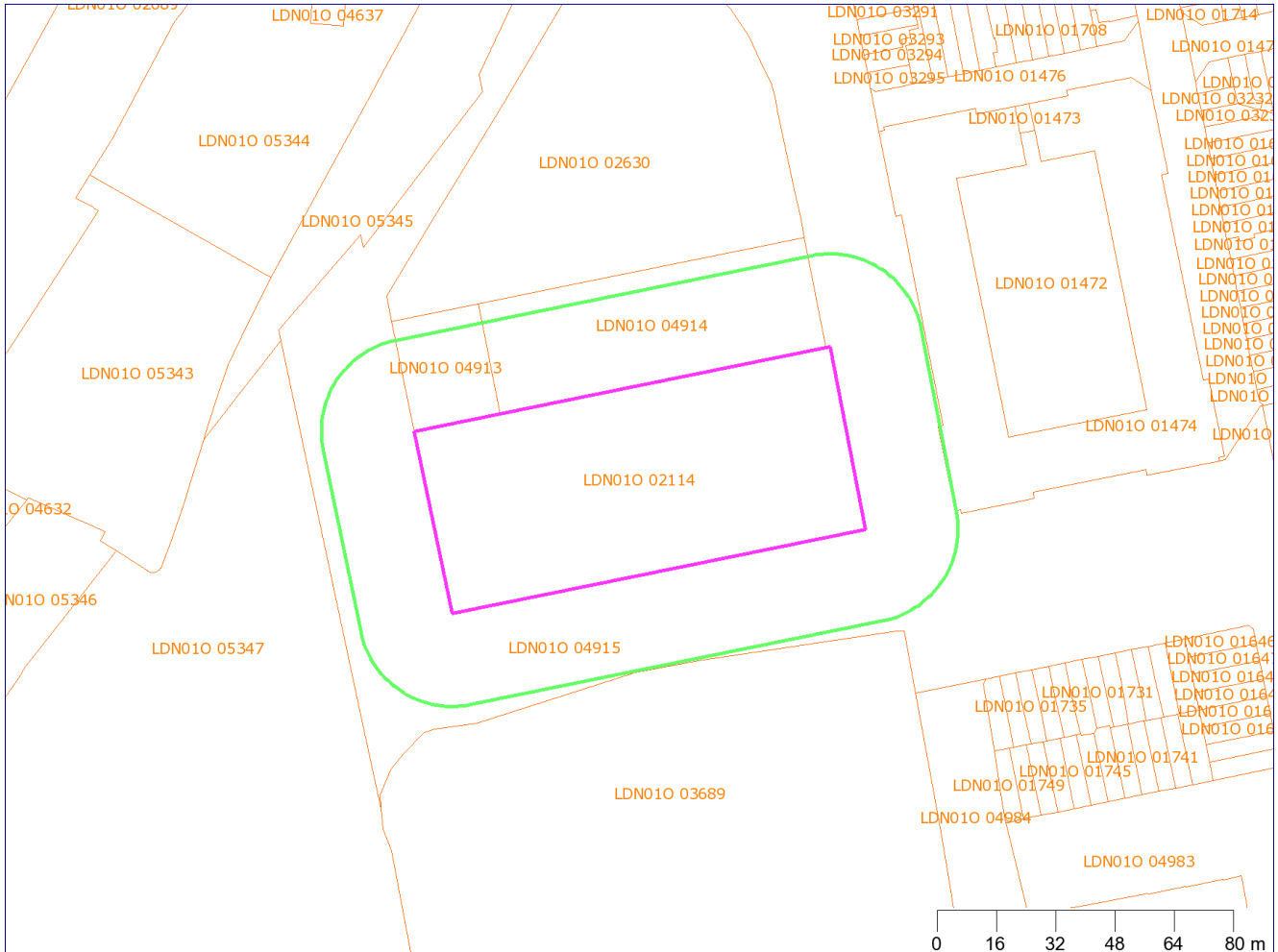


	Bebouwing		Afscheiding
	Wegen		Geselecteerd gebied
	Water		25-meter contour

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 92508 Y 463421
Buffer: 25 meter



Kadaster



Perceelgrenzen



25-meter contour



Geselecteerd gebied

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 92508 Y 463421
Buffer: 25 meter



Verklaring vaktermen

Achtergrondwaarde (AW 2000)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Overschrijding van deze waarde (AW2000) leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

Aanvullend onderzoek

Een beperkt onderzoek, dat meestal volgt op een verkennend of oriënterend onderzoek. Het heeft meestal tot doel aanvullende informatie te vergaren, zodat een nader onderzoek niet meer nodig is.

Asbestonderzoek NEN 5707

De NEN 5707 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem uitgevoerd wordt.

Asbestonderzoek NEN 5897

De NEN 5897 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem uitgevoerd wordt.

Beschikking

Een beschikking is een officieel overheidsbesluit. Voor het grondgebied van de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) is de omgevingsdienst het bevoegd gezag dat beschikkingen in het kader van de Wet bodembescherming afgeeft. Indien een vermoeden bestaat of al duidelijk is dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, kan de verontreiniging worden gemeld bij de ODWH. Deze zal, indien voldoende gegevens aanwezig zijn, een beschikking afgeven. Hierin staat wat de ernst en risico's van de verontreiniging zijn en of sanering in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is. De ODWH geeft ook haar goedkeuring – middels het nemen van beschikkingen – over plannen om de bodem te saneren. Een geval van ernstige bodemverontreiniging mag meestal alleen gesaneerd worden volgens een saneringsplan dat met een beschikking is goedgekeurd. De uitzondering hierop geldt voor eenvoudige standaard bodemsaneringen waarbij de mogelijkheid bestaat om te saneren op basis van een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (de zogenaamde BUS-melding). Tot slot geeft de ODWH ook beschikkingen af over een uitgevoerde bodemsanering en eventueel nazorgplan, de zogenaamde evaluatie. De beschikking geeft dan aan of de sanering afdoende is uitgevoerd, of er sprake is van een restverontreiniging, of nazorgmaatregelen nodig zijn en of er gebruiksbepalingen gelden.

Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT)

Dit Besluit gaf regels voor de opslag van olieproduct of brandstof in ondergrondse tanks. Hieronder viel ook de plicht tot het uitvoeren van bodemonderzoek bij in gebruik zijnde, ondergrondse tankinstallaties. Deze regelgeving is in 2008 overgegaan in het 'Activiteitenbesluit'.

Bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd om te kunnen bepalen of de bodem verontreinigd geraakt is met schadelijke stoffen. Soms zijn meerdere bodemonderzoeken nodig om de soort verontreiniging, de concentraties en de omvang van de verontreiniging te bepalen. Er zijn verschillende soorten bodemonderzoek, afhankelijk van het specifieke doel.

Bodem sanering bedrijven (BSB-operatie)

Onderzoek uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie.

Bodemsanering

Door grond te ontgraven, ter plekke te reinigen of te isoleren kan een geval van bodemverontreiniging gesaneerd worden. Een locatie is succesvol gesaneerd zodra de bodemkwaliteit geen belemmering meer



vormt voor het voorgenomen gebruik van de locatie, het zogenaamde 'functiegericht saneren'. Dit wil dus niet zeggen dat de bodem ter plaatse volledig is schoongemaakt.

Bodemverontreiniging

De bodem is verontreinigd als een van de in de NEN 5740 genoemde stoffen, in concentraties boven de achtergrondwaarde/streefwaarde in de grond of het grondwater (bodem) aanwezig zijn.

BSB-operatie

In 1993 werd het Besluit 'Verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen' ingevoerd. Veel bedrijven werden hierdoor verplicht de bodemkwaliteit van hun bedrijfsterrein in beeld te brengen. De stichting 'Bodem Sanering in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen' (BSB) heeft bedrijven hierbij geholpen door de mogelijkheid te bieden gezamenlijk via de BSB-operatie aan die verplichting te voldoen. De stichting BSB is inmiddels opgeheven.

Geval van ernstige bodemverontreiniging

Een geval van verontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor een stof meer dan 25 kubieke meter grond of meer dan 100 kubieke meter met grondwater verzadigd bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigd is. Voor asbest geldt dit volumecriterium niet. Boven een concentratie van 100 mg/kg in grond is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

Hbb

Historisch bodembestand waarin historische gegevens uit verschillende archieven (gemeentearchieven, KvK, Hinderwetvergunningen etc.) zijn opgenomen mbt bodembedreigende activiteiten.

Historisch onderzoek (HO)

Archiefonderzoek naar het vroegere gebruik van een locatie. Hiermee kan ingeschat worden of er een risico is op bodemverontreiniging. Het historisch onderzoek maakt onderdeel uit van een vooronderzoek NEN 5725.

Indicatief onderzoek

Een verkennend bodemonderzoek beperkt van omvang en niet uitgevoerd volgens de onderzoeksrichtlijnen.

Interventiewaarde (I)

Norm waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging. De interventiewaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

ISV-programmering

De gemeente heeft vanaf 2000 bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd en gesubsidieerd met gelden uit het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV). Per vijf jaar is een programma opgesteld.

Licht verontreinigd

De bodem is licht verontreinigd als voor een stof een bepaalde norm in de grond of het grondwater overschreden wordt. Deze norm heet Streefwaarde (S). Tegenwoordig wordt voor grond de term Achtergrondwaarde (A) gebruikt.

Locatiecode

Unieke code die in het bodeminformatiesysteem aan een locatie is gekoppeld.

Deze code begint altijd met 'AA' en wordt daarna gevolgd door de gemeentecode en een uniek volgnummer.



Matig verontreinigd

Deze term wordt veel gebruikt door adviesbureau's om aan te geven dat de concentratie van een stof in de bodem de Tussenwaarde (T) overschrijdt (gemiddelde van Streefwaarde of Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde).

Meldingsformulier BUS saneringsplan

Standaard en eenvoudige saneringen kunnen op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier gemeld worden bij het bevoegd gezag. Dit meldingsformulier vervangt het saneringsplan.

Meldingsformulier BUS evaluatieverslag

De verslaglegging van een standaard sanering kan op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier ingediend worden bij het bevoegd gezag. Het formulier vervangt de saneringsevaluatie.

Monitoring

Het periodiek meten van de grondwaterkwaliteit.

Nader onderzoek (NO)

Een vervolgonderzoek op een verkennend bodemonderzoek met als doel de aard, de mate (concentratie), eventuele risico's en omvang van de eerder aangetroffen verontreiniging vast te stellen. De gegevens van het nader onderzoek zijn de basis voor de beoordeling van de ernst van de bodemverontreiniging en de noodzaak voor een spoedige sanering.

Nazorg

Nazorg gaat om het zolang als nodig in stand houden van een situatie waarin onaanvaardbaar milieuhygiënisch risico wordt voorkómen door 'beheer' en 'beheersing' na een bodemsanering. Hierbij kan als voorbeeld worden gedacht aan het in stand houden van een leeflaag of periodieke grondwatermonitoring.

Nulsituatie-onderzoek

Onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het verlenen van een milieuvergunning. De beginsituatie wordt vastgelegd op de plekken waar volgens de milieuvergunning bodembedreigende activiteiten plaats gaan vinden. Er wordt alleen gekeken naar de bodembedreigende stoffen die gebruikt gaan worden. Na beëindiging van de activiteiten wordt op dezelfde wijze een eindsituatie-onderzoek uitgevoerd.

Oriënterend onderzoek (OO)

Een eerste onderzoek naar aanleiding van een vermoeden dat sprake is van bodemverontreiniging.

PreHO

Deze term wordt gebruikt voor beperkte historische informatie uit bijvoorbeeld archieflijsten. Het betreft geen volwaardig historisch onderzoek (HO).

Saneringsevaluatie

Een beschrijving van de uitgevoerde sanering, het resultaat van de sanering en de eventueel te nemen nazorgmaatregelen.

Saneringsonderzoek (SO)

Inventarisatie van de manieren waarop een verontreiniging gesaneerd kan worden. Het saneringsonderzoek



beschrijft de milieuhygiënische, technische en financiële aspecten en de kwaliteit van de bodem die met de op die manier uitgevoerde sanering kan worden bereikt. Het resultaat van het onderzoek is een voorstel voor een keuzevariant voor de wijze van sanering.

Saneringsplan (SP)

Een plan waarin de gekozen saneringsmaatregelen zijn beschreven en de effecten die met de maatregelen worden beoogd (het saneringsresultaat).

Streefwaarde (S)

Norm waaronder sprake is van schone grond. Boven de Streefwaarde is sprake van lichte verontreinigde grond of grondwater.

De streefwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort. Voor grond is de streefwaarde nu vervangen door de Achtergrondwaarde.

Sterk verontreinigd

De bodem is sterk verontreinigd als voor een stof de interventiewaarde (I) in de grond of het grondwater overschreden wordt.

Tussenwaarde (T)

Het gemiddelde van de Streefwaarde (of Achtergrondwaarde) en de Interventiewaarde.

Verkennend onderzoek NEN 5740

De NEN 5740 beschrijft op welke wijze een verkennend onderzoek moet worden uitgevoerd. De norm biedt de keuze uit diverse onderzoeksstrategieën, die gebruikt worden afhankelijk van de situatie.

Verkennend onderzoek NVN 5740

De NVN 5740 is de voorloper (voornorm) van de NEN 5740 en werd tot 1995 gebruikt.

Vooronderzoek NEN 5725

De NEN 5725 beschrijft op welke wijze een vooronderzoek bij een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd. Een vooronderzoek is een onderzoek naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van een locatie. Het onderzoek naar het vroegere gebruik wordt ook wel historisch onderzoek genoemd. Aan de hand van het vooronderzoek wordt de strategie voor bodemkundig veldonderzoek bepaald.



Disclaimer

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van de informatie in dit rapport kan het zijn dat deze mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle tanks, bodemonderzoeken en (historische) bodemactiviteiten zijn bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uitsluitend kan geven over de bodemkwaliteit. U helpt de Omgevingsdienst door eventuele fouten of gebreken aan ons te melden.