



Omgevingsdienst West-Holland

Datum:
3 juni 2014

Kenmerk:
2014012266

Contactpersoon:
S.T.M. Altena
S.Altena@odwh.nl

Zaaknummer:
2014007035
Bijlage(n):
Rapport Adverbo
14.10.3868.2739

Gemeente Leiden
Vastgoedontwikkeling en Grondzaken
Mevrouw M. Wensveen
Stationsplein 107
2312AJ LEIDEN

VERZONDEN 04 JUNI 2014

Betreft: beoordeling bodemonderzoek

Geachte mevrouw Wensveen,

Hierbij ontvangt u onze beoordeling van het verkennend bodemonderzoek (Adverbo, 19 mei 2014) voor de locatie Oosterstraat 16 in Leiden. Aanleiding voor het onderzoek is de geplande eigendomsoverdracht. Het rapport vindt u als bijlage bij deze brief.

Onderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen op het maaiveld en in de bodemmonsters. Uit het onderzoek blijkt dat de grond plaatselijk licht verontreinigd is met metalen en PAK's en dat het grondwater een licht verhoogd gehalte barium bevat dat mogelijk een natuurlijke oorsprong heeft.

De resultaten geven geen aanleiding voor vervolgstappen. Er zijn geen milieuhygiënische belemmeringen voor het huidige gebruik (buurthuis, kinderdagverblijf, binnensport). De bodemgesteldheid vormt ook geen belemmering voor een eventuele toekomstig gevoeliger gebruik van de locatie na de eigendomsoverdracht als bijvoorbeeld wonen met tuin.

Wilt u meer informatie? Neem dan contact op met de heer S.T.M. Altena via 071-4083284 of S.Altena@odwh.nl.

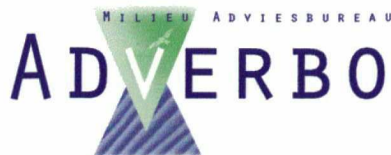
Namens het dagelijks bestuur van de Omgevingsdienst West-Holland,

Met vriendelijke groet,

mw. N.E. Mier
Hoofd afdeling Advies

Bijlage:

- Rapport Adverbo d.d. 19 mei 2014 met kenmerk 14.10.3868.2739



Omgevingsdienst West-Holland
De heer S.T.M. Altena
Postbus 159
2300 AD LEIDEN

uw brief van

--

uw kenmerk

--

ons kenmerk

140017-IB

datum

19 mei 2014

onderwerp:

Verkennd bodemonderzoek Oosterstraat 16 te Leiden
Projectnummer: 14.10.3868.2738

Geachte heer Altena,

Bijgaand doen wij u, losbladig in enkelvoud, toekomen de rapportage van het verkennend bodemonderzoek ter plaatse van het terrein gelegen aan de Oosterstraat 16 te Leiden.

Wij verzoeken u voor verdere afhandeling zorg te dragen.

Mocht u nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met de heer Noyons of ondergetekende.

Wij vertrouwen erop u hiermede van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,
Milieu adviesbureau Adverbo

W.J.A. Halverhout
directeur

Bijlage: rapport in enkelvoud



Squit :
loc.nr. AA 05460 6542
zap.nr. AA 05460 8796

RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek

Oosterstraat 16
te
Leiden

Opdrachtgever:

Gemeente Leiden
Vastgoedontwikkeling & Grondzaken
Mevrouw M. Wensveen
Postbus 9100
2300 PC Leiden

Rapportnummer:

14.10.3868.2739

Datum rapport:

19 mei 2014

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. B.B. Noyons		19 MEI 2014

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. D.J. Mus		19 mei 2014



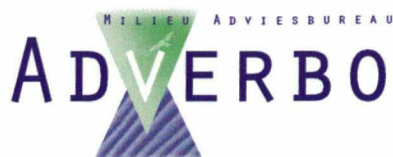
INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1.	Gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2.	Historisch onderzoek en voorgaande (bodem)onderzoeken	5
2.3.	Bodemopbouw en geo(hydro)logie	5
2.4.	Hypothese	6
3.	VELDWERKZAAMHEDEN.....	7
3.1.	Veldwerk algemeen.....	7
3.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen.....	7
4.	LABORATORIUMONDERZOEK.....	9
4.1.	Analyseselectie	9
4.2.	Normering	10
5.	VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS	11
5.1.	Beoordeling en interpretatie	11
5.2.	Toetsing hypothese.....	12
6.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten met legenda
4. Analysecertificaten en toetsingstabel grond
5. Analysecertificaten en toetsingstabel grondwater
6. Historische informatie



1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Leiden, kenmerk opdrachtverstrekking Z/14/0931/073584 d.d. 17 april 2014, heeft Milieu adviesbureau Adverbo in de periode april-mei 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een voormalig schoolgebouw aan de Oosterstraat 16 te Leiden.

Aanleiding voor het onderzoek is een door de gemeente gewenste kwaliteitsopname van hun eigendom. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de gemiddelde chemische kwaliteit van de grond en het grondwater.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor een verkennend bodemonderzoek, NEN 5740: 2009, en bestaat uit een vooronderzoek, veldwerkzaamheden en een laboratoriumonderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden conclusies getrokken en zo nodig aanbevelingen gedaan.



2. VOORONDERZOEK

2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie

De topografische ligging van de locatie is aangegeven op de kaart die in bijlage 1 is opgenomen. De locatiespecifieke gegevens zijn opgenomen in de onderstaande tabel.

Tabel 1: locatiespecifieke gegevens.

Locatiespecifieke gegevens		
Gemeente	Leiden	
Straat en huisnummer	Oosterstraat 16 en Munnikenstraat 1	
Postcode en plaats	2315 LH / 2315 KT Leiden	
Rijksdriehoekskoördinaten (middelpunt onderzoekslocatie)	x: 94.698	y: 463.584
Kaartblad Topografische kaart (1 : 25.000)	30F	
Kadastrale gemeente	Leiden	
Sectie	K	
Perceelnummers	5790 en 5791	
Oppervlakte perceel	ca. 2.000 m ²	
Bebouwd oppervlak	ca. 1.100 m ²	

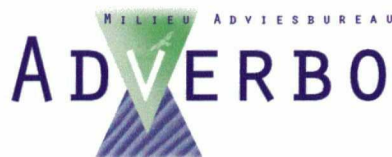
Op de onderzoekslocatie bevinden zich een buurthuis en een voormalig schoolgebouw met speelplaats dat momenteel voor een groot gedeelte in gebruik is bij een kinderdagverblijf en een sportschool. Onderstaande foto's geven een beeld van de onderzoekslocatie.



foto 1: voormalig schoolgebouw



foto 2: voormalig schoolgebouw en speelplaats (links) en buurthuis (rechts)



2.2. Historisch onderzoek en voorgaande (bodem)onderzoeken

Door de Omgevingsdienst West-Holland is een historisch vooronderzoek uitgevoerd. Daarnaast is informatie van de locatie opgevraagd bij het Bodem Informatiepunt. De rapportage van het Bodem Informatiepunt is opgenomen in bijlage 6.

Het door de Omgevingsdienst West-Holland uitgevoerde historisch onderzoek heeft betrekking op de kadastrale percelen K 5790 en K5791 in Leiden (Munnikenstraat 1 en Oosterstraat 16). Beide percelen vormen tezamen een gebied dat momenteel in eigendom is van de gemeente Leiden.

Het gebied van beide percelen werd tot 1989 beslagen door de gebouwen en het speelplein van de protestant-christelijke dubbele school aan de Oosterstraat en de Munnikenstraat. Deze scholen zijn in 1989 gesloopt en vervangen door een nieuwe school en een buurthuis. Het oude gymnastieklokaal van de dubbele school is niet afgebroken en staat nog in het gebied, evenals een gang daar naartoe vanaf de Oosterstraat, inclusief de ingang aan de Oosterstraat. Met ingang van het schooljaar 2011-2012 heeft de Protestants-christelijke Schoolvereniging besloten om het schoolgebouw van haar basisschool locatie Munnikenstraat 1 niet meer voor het geven van onderwijs te gebruiken.

Ondergrondse tank

Op 13 februari 1990 heeft Wubben Tankcleaning in het kader van het "Werk Galjoen" een tank schoongemaakt en daarbij 2.400 liter afvalolie ingenomen. Op 14 februari 1990 heeft aannemer Compeer 5 m³ kleigrond afgevoerd naar Cum Bac (grondreiniging) te Leiden.

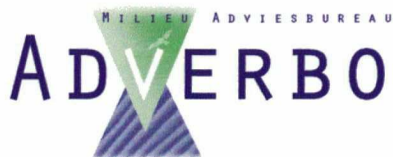
Er is geen documentatie over verwijdering van de tank zelf. Mogelijk is de tank nog aanwezig. Gezien de beide data gaat het om een tank behorend bij de oude dubbele school.

Informatie over de plaats van de tank ontbreekt. Op een oude foto van de dubbele school is een schoorsteen te zien die mogelijk hoort bij een nabijgelegen stookhok voor de school. Indien dat het geval is, betrof het in eerste aanleg kolenstook die, in lijn met de gebruikelijke gang van zaken, rond de jaren '60 vervangen is door oliestook bij welke gelegenheid ook de tank moet zijn geplaatst. Deze (ruim te nemen) plaats is als verdacht aan te merken.

2.3. Bodemopbouw en geo(hydro)logie

De bodemopbouw tot de verkende diepte ter plaatse van de uitgevoerde boringen is beschreven in hoofdstuk 3.

Bij het vaststellen van de globale bodemopbouw en geo(hydro)logie is gebruik gemaakt van de geologische overzichtskaart van Nederland, Rijks Geologische Dienst alsmede van de grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO). De op basis van de literatuurgegevens geschematiseerde regionale bodemopbouw is in tabel 2 (zie volgende bladzijde) weergegeven.



Tabel 2: Regionale bodemopbouw

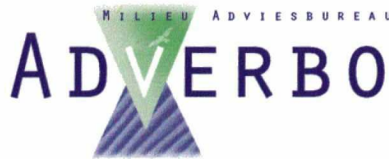
Diepte	Geo(hydro)logische eenheid	Lithologie	Stratigrafische eenheid
0,0 m -NAP tot 14 m -NAP	Slecht doorlatende deklaag	Klei, fijne en matig fijne slibhoudende zanden	Westland formatie;
14 m -NAP t/m 40 m -NAP	1 ^e watervoerend pakket	Matig grof tot matig fijne zanden	Formatie van Twente, Kreftenheye, Eem, Drente, Urk, Sterksel, Enschede
Vanaf 40 m -NAP	1 ^e scheidende laag	Klei – en veenlagen	Formatie van Kedichem

Er is weinig verschil tussen stijghoogtes van het freatisch en het diepere grondwater. Daarom kan niet worden gesproken van een duidelijke kwel- of infiltratiesituatie. De stromingsrichting van het freatisch grondwater op de locatie is niet eenduidig te bepalen, maar wordt bepaald door lokale omstandigheden (riooltracé, drainage, ligging nabij oppervlaktewater). Uit het isohypsenpatroon van de grondwaterkaart kan worden afgeleid dat regionaal gezien het diepere grondwater (1^e WVP) in zuidoostelijke richting stroomt.

Volgens het overzicht beschermingsgebieden van de provincie Zuid-Holland (versie maart 2013) ligt de onderzoekslocatie niet in een grondwater(milieu)beschermingsgebied.

2.4. Hypothese

Op basis van het vooronderzoek is de locatie waar mogelijk een ondergrondse tank heeft gelegen als verdacht aangemerkt op het voorkomen van minerale olieproduct in de bodem (grond en grondwater). De overige delen van de onderzoekslocatie zijn aangemerkt als onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging.



3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk algemeen

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000 (versie 5), VKB-protocol 2001 (versie 3.2) en VKB-protocol 2002 (versie 4). 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.

Grond

De veldwerkzaamheden zijn op 28 april 2014 door de heer W.P.J.M. Schrama uitgevoerd.

Ter plaatse van het speelplein zijn zes boringen uitgevoerd. Vier boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van 0,57 m-mv (B5 t/m B8), één boring is uitgevoerd tot een diepte van 1,5 m-mv (B9) en één boring is doorgezet tot een diepte van 2,8 m-mv (Pb10). Deze laatste boring is afgewerkt met een peilbuis.

Inpandig, ter plaatse van het bouwdeel met de houten vloer, zijn twee boringen uitgevoerd. Er is één boring uitgevoerd tot een diepte van 2,0 m-mv (B4) en één boring tot een diepte van 2,8 m-mv (Pb3). Deze laatste boring is afgewerkt met een peilbuis.

Tegen de buitengevel aan de zijde van de Munnikenstraat en de buitengevel aan de zijde van de Oosterstraat zijn in totaal vier boringen uitgevoerd tot een diepte van 2,0 m-mv. Hiervan zijn twee boringen zijn uitgevoerd ter plaatse van de Munnikenstraat (B11 en B12) en twee ter plaatse van de Oosterstraat (B1 en B2).

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is gelet op de eventuele aanwezigheid van zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Van het opgeboorde materiaal is de geur, kleur en bodemtype beschreven. Tevens is tijdens het verrichten van de boringen het opgeboorde materiaal geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen.

Een tekening van de onderzoekslocatie met de posities van de uitgevoerde boringen en geplaatste peilbuizen is opgenomen in bijlage 2.

Grondwater

De bemonstering van het grondwater is op 7 mei 2014 door de heer W.P.J.M. Schrama uitgevoerd. Het grondwater is, conform de voorschriften, minimaal één week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd. Tijdens de bemonstering is het grondwater zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Voorafgaande aan de bemonstering zijn de peilbuizen afgepompt. Tijdens de bemonstering zijn de zuurgraad, de elektrische geleidbaarheid en de troebelheid van het opgepompte grondwater gemeten en is de actuele grondwaterstand opgenomen ten opzichte van het maaiveld.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Grond

De boorstaten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd. De globale bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie is op basis van de uitgevoerde boringen als volgt:

Ter plaatse van het speelplein bestaan de bovengrond, vanaf het maaiveld tot een diepte van 0,57 m-mv, uit matig fijn zand. De ondergrond, tot de geboorde dieptes van maximaal 2,8 m-mv, bestaat uit zwak tot matig siltige klei. Plaatselijk (Pb10) zijn in de klei tot een diepte van 1,0 m-mv zwakke puinbijmengingen waargenomen.



Ter plaatse van het bouwdeel met de houten vloer is, onder de vloer, een kruipruimte aanwezig met een hoogte van circa 0,5 m. Ter plaatse van de kruipruimte bestaat de bodem tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv uit klei (B4) of tot een diepte van 2,0 m-mv uit matig fijn zand en, vanaf deze diepte tot de geboorde diepte van 2,5 m-mv uit klei (Pb3). Zintuiglijk zijn aan het opgeboorde bodemmateriaal geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

Aan de zijde van de Oosterstraat bestaat de bodem tot een diepte van 1,0 m-mv uit matig fijn zand. In de bovengrond, tot een diepte van 0,5 m-mv, komen zwakke puinbijmengingen voor. Vanaf een diepte van 1,0 m-mv tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv bestaat de bodem uit matig siltige klei (B1) of uit matig fijn zand (B2).

Aan de zijde van de Munnikenstraat bestaat de bovengrond tot een diepte van 0,5 m-mv uit matig fijn zand. De ondergrond, vanaf een diepte van 0,5 m-mv tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv bestaat uit zwak siltige klei. Zintuiglijk zijn aan het opgeboorde bodemmateriaal geen afwijkingen waargenomen die kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

In het opgeboorde bodemmateriaal van alle boringen is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

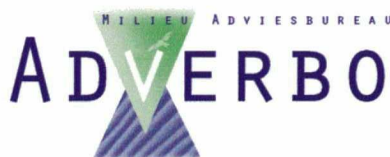
Grondwater

In tabel 3 zijn de resultaten opgenomen van de metingen die zijn uitgevoerd tijdens de bemonstering van het grondwater.

Tabel 3: Gegevens grondwatermetingen

Peilbuis	Grondwaterstand [m-vloer kruipruimte]	pH (zuurgraad) [-]	Ec (geleidbaarheid) [μS/cm]	Troebelheid [NTU]	Zintuiglijke waarnemingen
Pb3	1,50	7,17	545	34,8	Geen bijzonderheden
Pb10	1,54	6,94	623	53,1	Geen bijzonderheden

De toestroming van het grondwater naar de peilbuis is matig. De gemeten waarden voor de zuurgraad en elektrische geleidbaarheid duiden niet op een afwijking.



4. LABORATORIUMONDERZOEK

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 Omegam laboratoria te Amsterdam. Dit is een door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd laboratorium.

Grondonderzoek

Voor de analytische bepaling van de bodemkwaliteit zijn, op basis van de zintuiglijke waarnemingen en conform de NEN bemonsterings- en analysestrategie, een aantal grondmengmonsters samengesteld en zijn enkele separate monsters geselecteerd ter analyse.

Van de bovengrond ter plaatse van het speelplein is één mengmonster samengesteld (MM1). Voor de analyse van de ondergrond is het monster van de zwak puinhoudende klei (M2) geselecteerd ter analyse.

Ter plaatse van het bouwdeel met de houten vloer is één separaat monster van de bovengrond (M3) en één separaat monster van de ondergrond (M4) ter analyse geselecteerd. Het monster van de ondergrond is afkomstig uit de zandlaag direct boven de kleilaag. Een eventuele zaklaag (minerale olie) zal zich in de zandlaag boven de slecht doorlatende kleilaag bevinden.

Van het zwak puinhoudende zand aan de zijde van de Oosterstraat is één mengmonster samengesteld (MM5). Van de grond ter plaatse van de Munnikenstraat is eveneens één mengmonster samengesteld (MM6).

In de tabellen van hoofdstuk 5 is aangegeven uit welke separate grondmonsters de betreffende grondmengmonsters zijn samengesteld.

De genoemde grondmengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard NEN 5740 analysepakket voor grond, bestaande uit de parameters:

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

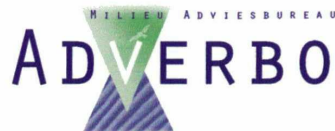
Om de voor de betreffende bodemsoort geldende achtergrond- en interventiewaarden te kunnen berekenen is van de monsters tevens het lutum- en/of organische stofgehalte bepaald. De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

Grondwateronderzoek

Het grondwater uit peilbuis 3 is geanalyseerd op minerale olie, vluchtige aromaten en naftaleen. Het grondwater afkomstig uit peilbuis 10 is geanalyseerd op het standaard NEN 5740 analysepakket voor grondwater, dat uit de volgende parameters bestaat:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen;
- gechloreerde koolwaterstoffen (10 verbindingen);
- minerale olie.

De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.



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"¹. 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"². De genoemde toetsingswaarden voor grond gelden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).

Indien geen concentratieoverschrijdingen 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:

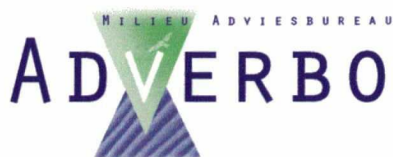
$$\text{NOC} = (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$
 Wanneer het NO-criterium wordt overschreden, wordt gesproken van een matige verontreiniging.

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.

¹ Uit: Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675

² Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247



5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS

5.1. Beoordeling en interpretatie

De analysecertificaten zijn als bijlage 4 (grond) en 5 (grondwater) aan het rapport toegevoegd. De resultaten van de uitgevoerde analyses zijn getoetst middels de Bodemtoets- en Validatieservice (BoToVa). De toetsingstabellen zijn toegevoegd aan de analysecertificaten.

Grond

De toetsingsresultaten zijn opgenomen in tabel 4. Uit de resultaten van de toetsing blijkt dat in de zwak puinhoudende klei ter plaatse van het speelplein (M2) de achtergrondwaarden voor kwik, lood, zink en PAK's worden overschreden. In geen van de overige onderzochte (meng)monsters zijn overschrijdingen van de desbetreffende achtergrondwaarden gemeten.

Tabel 4: overschrijdingstabel bovengrond

(meng) monster	Ba Barium	Cd Cadmium	Co Kobalt	Cu Koper	Hg Kwik	Pb Lood	Mo Molybdeen	Ni Nikkel	Zn Zink	min. olie	PAK's (som)	PCB's (som)
Speelplein												
MM1	@	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M2	@	-	-	-	x	x	-	-	x	-	x	-
Bouwdeel met de houten vloer												
M3	@	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
M4	@	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zijde Oosterstraat												
MM5	@	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zijde Munnikenstraat												
MM6	@	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda

@ : geen toetsoordeel mogelijk
 blanco : niet geanalyseerd
 - : < Achtergrondwaarde (AW) en/of detectiegrens AS3000
 x : > Achtergrondwaarde (AW)
 xx : > Tussenwaarde (T)

Samenstelling (meng)monster

MM1 : B5(0,07-0,57)+B6(0,07-0,57)+B7(0,07-0,57)+B8(0,07-0,57)+B9(0,07-0,57)+Pb10(0,07-0,57); speelplein, zand zonder bijmengingen
 M2 : Pb10(0,57-1,00); speelplein, zwak puinhoudende klei
 M3 : Pb3(0,50-1,00); bouwdeel met de houten vloer, zand zonder bijmengingen
 M4 : Pb3(1,50-2,00); bouwdeel met de houten vloer, zand zonder bijmengingen boven kleilaag
 MM5 : B1(0,07-0,50)+B2 (0,07-0,50); zijde Oosterstraat, zwak puinhoudend zand
 MM6 : B11(0,07-0,50)+B12 (0,07-0,50); zijde Munnikenstraat, zand zonder bijmengingen

Grondwater

De toetsingsresultaten zijn opgenomen in tabel 5 (zie volgende bladzijde). Uit de toetsingsresultaten blijkt dat de concentraties minerale olie, vluchtige aromaten en naftaleen ter plaatse van peilbuis 3 alle onder de desbetreffende streefwaarden zijn gelegen. Ter plaatse van peilbuis 10 is een overschrijding van de streefwaarde voor barium gemeten. De concentraties van alle overige onderzochte parameters zijn onder de desbetreffende streefwaarden gelegen.



Tabel 5: analyse- en toetsingsresultaten

peil- buis	Ba Barium	Cd Cadmium	Co Kobalt	Cu Koper	Hg Kwik	Pb Lood	Mo Molybdeen	Ni Nikkel	Zn Zink	Min. olie	CKW totaal	Aromaten (BTEXNS)
Pb3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pb10	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Legenda:

- : < Streefwaarde (S) en/of detectiegrens AS3000

x : > Streefwaarde (S)

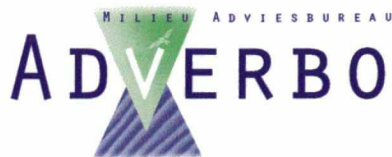
xx : > Tussenwaarde (T)

xxx : > Interventiewaarde (I)

5.2. Toetsing hypothese

Op basis van het vooronderzoek is de locatie waar mogelijk een ondergrondse tank heeft gelegen als verdacht aangemerkt op het voorkomen van minerale olieproduct in de bodem (grond en grondwater). Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de gestelde hypothese van verdachte deellocatie niet is bevestigd. Er is zowel zintuiglijk als analytisch geen minerale olie aangetroffen.

De overige delen van de onderzoekslocatie zijn aangemerkt als onverdacht op het voorkomen van bodemverontreiniging. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de gestelde hypothese van onverdachte onderzoekslocatie formeel niet is bevestigd. De gehalten kwik, lood, zink en PAK's in de zwak puinhoudende klei in ondergrond ter plaatse van het speelplein zijn namelijk licht verhoogd. De licht verhoogd gemeten concentratie barium in het grondwater betreft mogelijk een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie. De verhoogd gemeten gehalten geven geen aanleiding tot een aanvullend onderzoek.



6. **CONCLUSIES en AANBEVELINGEN**

In opdracht van de gemeente Leiden, kenmerk opdrachtverstrekking Z/14/0931/073584 d.d. 17 april 2014, heeft Milieu adviesbureau Adverbo in de periode april-mei 2014 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een voormalig schoolgebouw aan de Oosterstraat 16 te Leiden.

Aanleiding voor het onderzoek is een door de gemeente gewenste kwaliteitsopname van hun eigendom. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de gemiddelde chemische kwaliteit van de grond en het grondwater.

Conclusies

Naar aanleiding van de onderzoeksresultaten wordt het volgende geconcludeerd:

- Ter plaatse van/nabij de mogelijke tanklocatie (bouwdeel met de houten vloer) zijn zintuiglijk geen oliegerelateerde afwijkingen waargenomen. Analytisch is geen verontreiniging met minerale olie aangetoond.
- De zwak puinhoudende klei ter plaatse van het speelplein is licht verontreinigd met kwik, lood, zink en PAK's. Deze verontreinigingen zijn dermate gering dat er geen aanleiding bestaat tot het uitvoeren van vervolgonderzoek. De verontreinigingen vormen geen belemmering voor het huidige gebruik van de locatie, dan wel een belemmering bij een eventuele eigendomsoverdracht en/of herontwikkeling van de locatie
- De grond ter plaatse van de overige terreindelen is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.
- Het grondwater is, behoudens een licht verhoogde concentratie barium, niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De licht verhoogde concentratie barium is mogelijk te relateren aan een natuurlijk verhoogde achtergrondconcentratie.

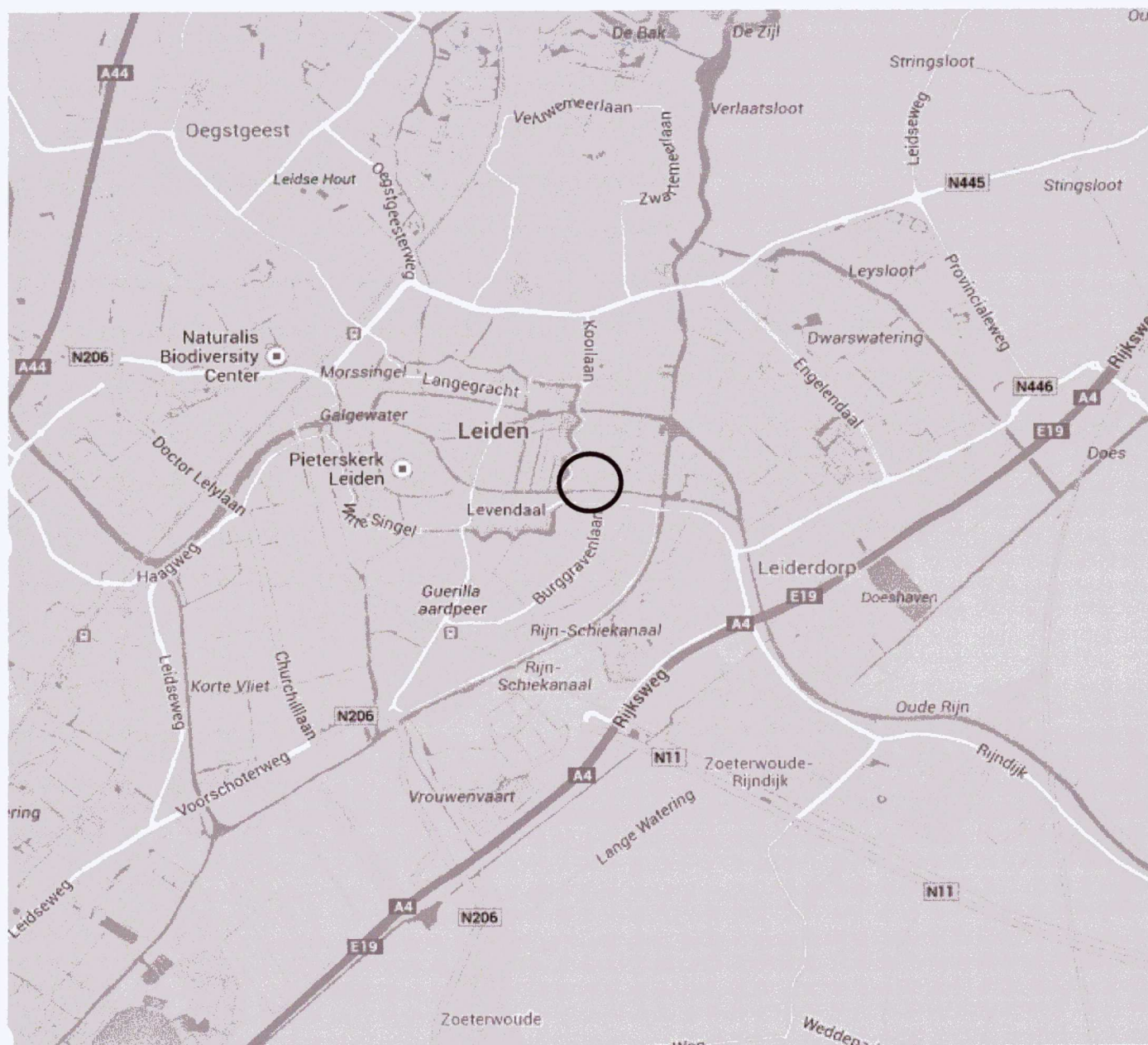
De onderzoeksresultaten vormen geen belemmering bij een eventuele eigendomsoverdracht en/of herontwikkeling van de locatie.

Aanbevelingen

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



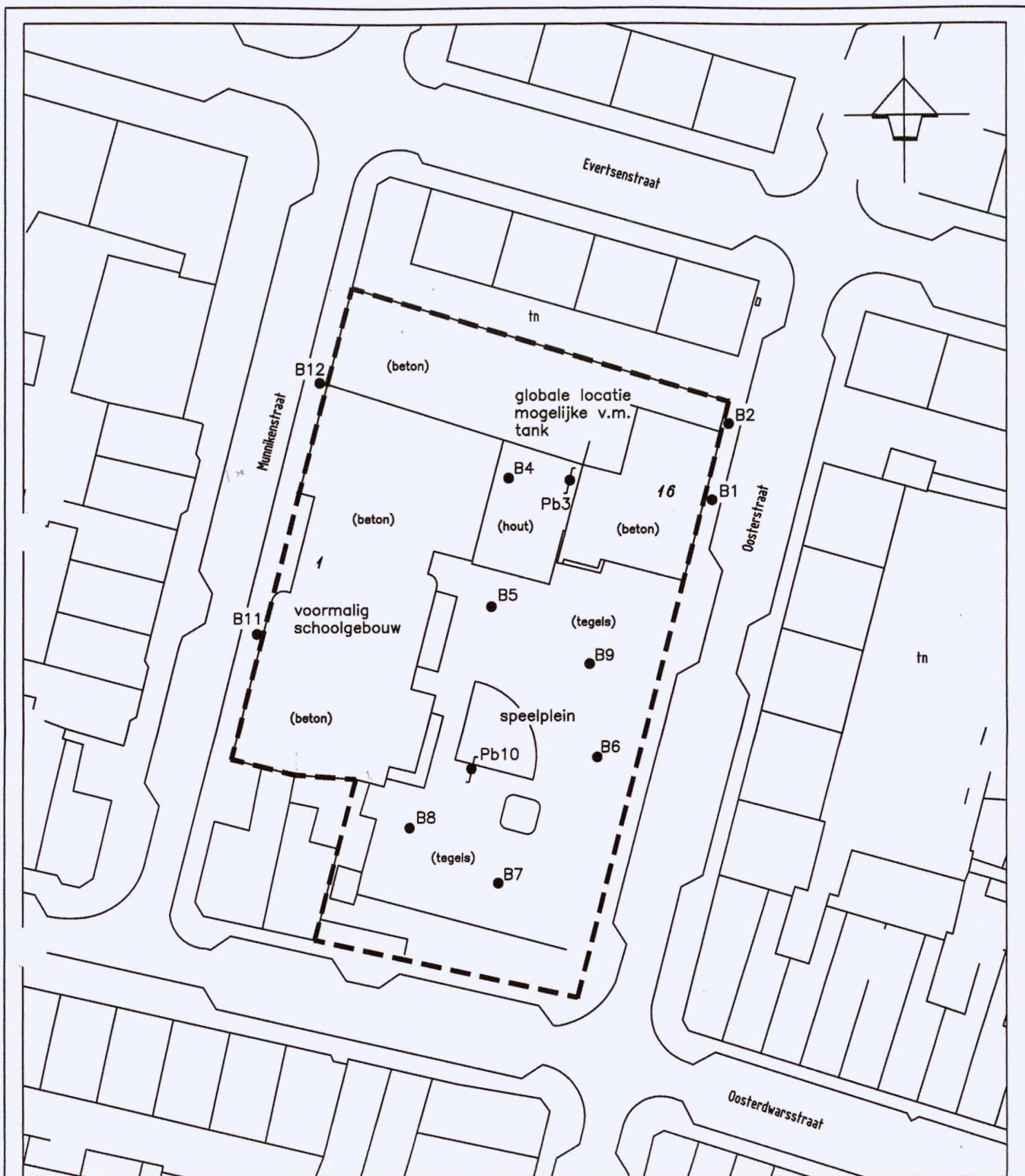
Onderzoekslocatie



locatie	: Oosterstraat 16 te Leiden		
projectnummer	: 14.10.3868.2739		
schaal	: n.v.t	datum	: mei 2014

Bijlage 2

Situatietekening



Legenda

- boring/peilbuis
- - - grens onderzoekslocatie
- g huisnummer

Projectnaam : Oosterstraat 16 / Munnikenstraat 1 te Leiden
 Projectnummer : 14.10.3868.2739

ADVIERBO

Uitvoering veldwerkzaamheden

Boormeester : dhr. W.P.J.M. Schrama
 Uitvoerdata grondboringen : 28 april 2014
 Data grondwaterbemonstering : 7 mei 2014

Formaat: A4
 Schaal: 1:500

15 m

Datum: 13 mei 2014

Gewijzigd: -

Getek.: BN

Gewijzigd: -

Tek.nr.: 3868-01

Bijlage 3

Boorstaten en legenda

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

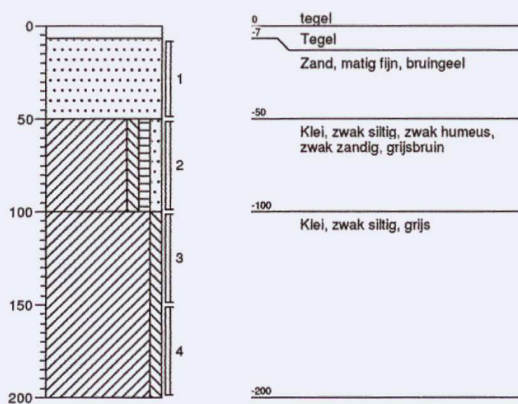
overig

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

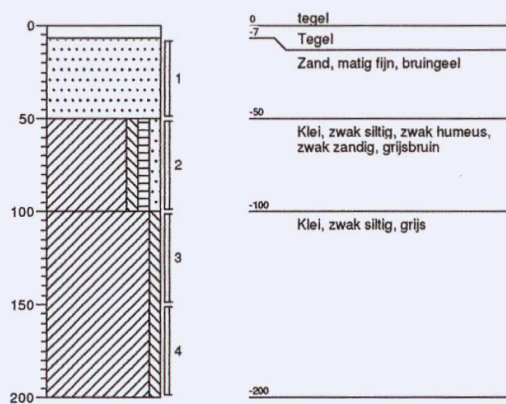
- slib
- water

Boring: B11

Datum: 28-04-2014
 Boormeester: dhr. W.P.J.M. Schrama
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld

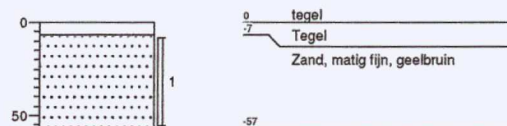
**Boring: B12**

Datum: 28-04-2014
 Boormeester: dhr. W.P.J.M. Schrama
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlak: maaiveld



Boring: B5

Datum: 28-04-2014
Boormeester: dhr. W.P.J.M. Schrama
Veldmedewerker:
Grondwaterstand (cm-mv):
Referentievlak: maaiveld



Boring: B6

Datum: 28-04-2014
Boormeester: dhr. W.P.J.M. Schrama
Veldmedewerker:
Grondwaterstand (cm-mv):
Referentievlak: maaiveld



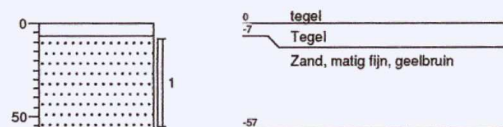
Boring: B7

Datum: 28-04-2014
Boormeester: dhr. W.P.J.M. Schrama
Veldmedewerker:
Grondwaterstand (cm-mv):
Referentievlak: maaiveld



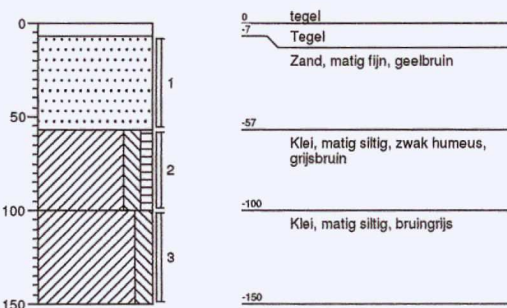
Boring: B8

Datum: 28-04-2014
Boormeester: dhr. W.P.J.M. Schrama
Veldmedewerker:
Grondwaterstand (cm-mv):
Referentievlak: maaiveld



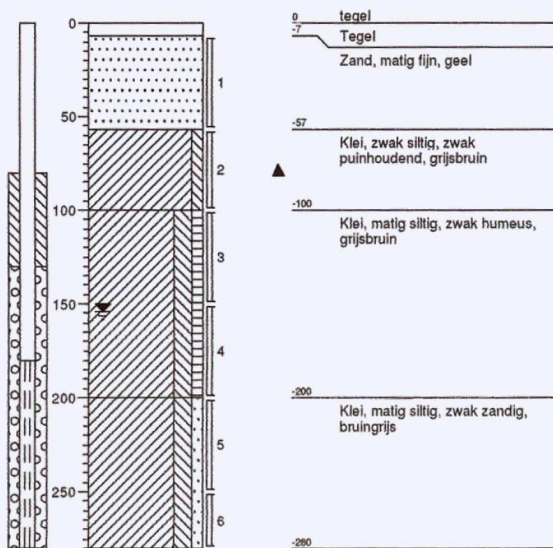
Boring: B9

Datum: 28-04-2014
Boormeester: dhr. W.P.J.M. Schrama
Veldmedewerker:
Grondwaterstand (cm-mv):
Referentievlak: maaiveld



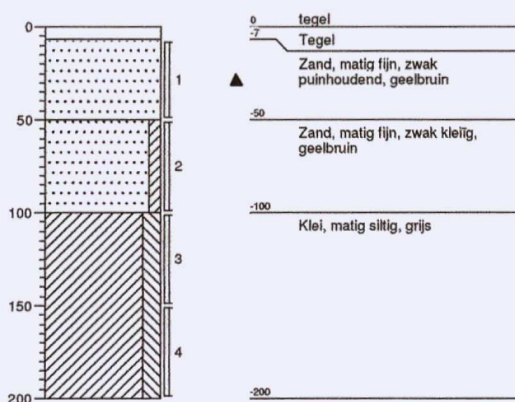
Boring: Pb10

Datum: 28-04-2014
Boormeester: dhr. W.P.J.M. Schrama
Veldmedewerker:
Grondwaterstand (cm-mv): 154
Referentievlak: maaiveld

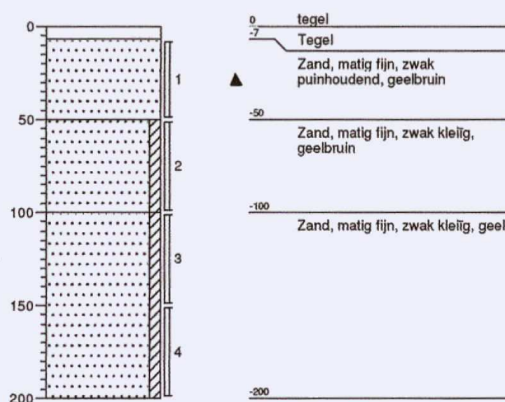


Boring: B 1

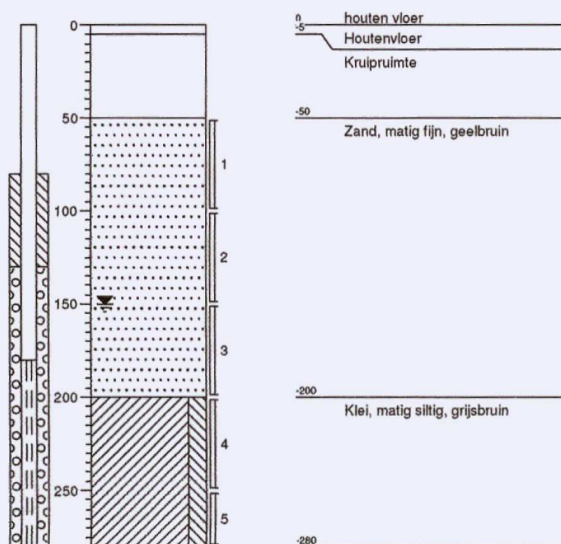
Datum: 28-04-2014
 Boormeester: dhr. W.P.J.M. Schrama
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlaak: maaiveld

**Boring: B2**

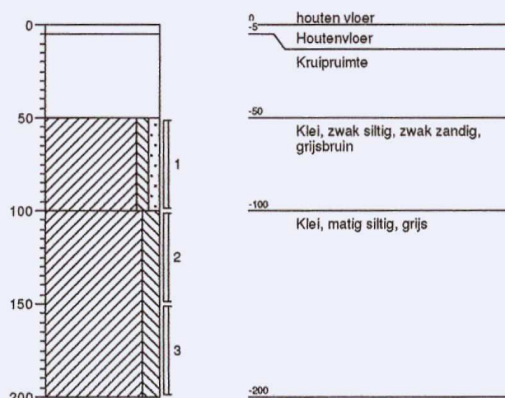
Datum: 28-04-2014
 Boormeester: dhr. W.P.J.M. Schrama
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlaak: maaiveld

**Boring: Pb3**

Datum: 28-04-2014
 Boormeester: dhr. W.P.J.M. Schrama
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv): 150
 Referentievlaak:

**Boring: B4**

Datum: 28-04-2014
 Boormeester: dhr. W.P.J.M. Schrama
 Veldmedewerker:
 Grondwaterstand (cm-mv):
 Referentievlaak:



Bijlage 4

Analysecertificaten grond
en toetsingstabellen



Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.
T.a.v. de heer B. Noyons
Meijestraat 1
2314 WZ LEIDEN

Uw kenmerk : 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
Ons kenmerk : Project 489497
Validatieref. : 489497_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: OIBD-DVAQ-LHEP-DRBL
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 mei 2014

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

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

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



Tabel 1 van 3



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 489497
 Project omschrijving : 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

1845527 = M1 B5 (7-57) B6 (7-57) B7 (7-57) B8 (7-57) B9 (7-57) Pb10 (7-57)

1845528 = M2 Pb10 (57-100)

1845529 = M3 Pb3 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	28/04/2014	28/04/2014	28/04/2014
Ontvangstdatum opdracht	29/04/2014	29/04/2014	29/04/2014
Startdatum	29/04/2014	29/04/2014	29/04/2014
Monstercode	1845527	1845528	1845529
Matrix	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

	%	93,0	83,6	85,2
S droogrest	%			
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)	% (m/m ds)	0,6	1,5	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	% (m/m ds)	1,3	10,5	< 1

Anorganische parameters - metalen

	mg/kg ds	< 20	40	< 20
S barium (Ba)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 3,0	4,1	< 3,0
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 5,0	18	8,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 0,05	0,34	0,10
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 10	130	21
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5	11	5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	100	45
S zink (Zn)	mg/kg ds			

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	0,12	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,10	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,48	0,15
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,18	0,06
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,24	0,08
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	0,15	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,28	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,22	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	0,13	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds			
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	1,9	0,58

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
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: OIBD-DVAQ-LHEP-DRBL

Ref.: 489497_certificaat_v1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 489497
 Project omschrijving : 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

1845530 = M4 Pb3 (150-200)
 1845531 = M5 B 1 (7-50) B2 (7-50)
 1845532 = M6 B11 (7-50) B12 (7-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	28/04/2014	28/04/2014	28/04/2014
Ontvangstdatum opdracht :	29/04/2014	29/04/2014	29/04/2014
Startdatum :	29/04/2014	29/04/2014	29/04/2014
Monstercode :	1845530	1845531	1845532
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	80,1	91,2	82,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	0,7	0,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	7,1	< 5,0
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	< 0,05	0,09	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	26	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	6	5
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	41	21

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	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08	0,07
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,40	0,38

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: OIBD-DVAQ-LHEP-DRBL

Ref.: 489497_certificaat_v1



Tabel 3 van 3


OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 489497
Project omschrijving	: 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
Opdrachtgever	: Milieu Adviesbureau Adverbo 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.

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

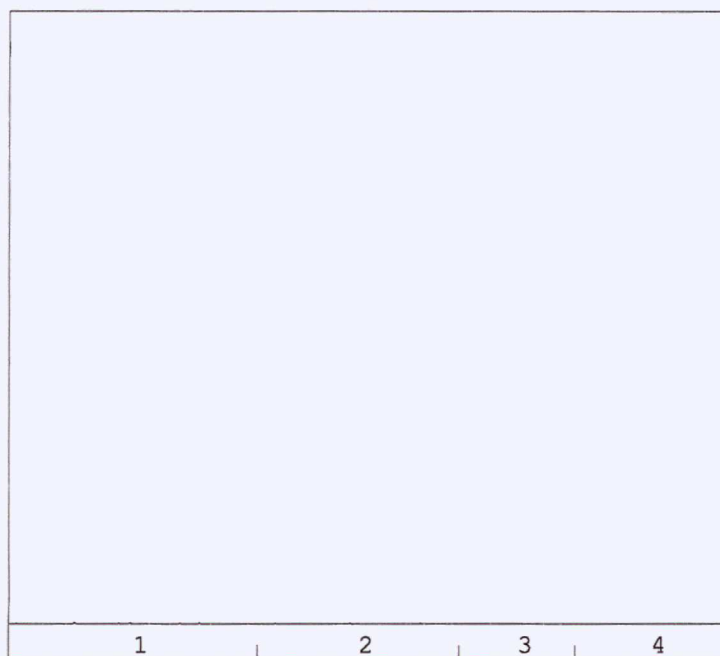
Opdrachtverificatiecode: OIBD-DVAQ-LHEP-DRBL

Ref.: 489497_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1845527
Project omschrijving : 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
Uw referentie : M1 B5 (7-57) B6 (7-57) B7 (7-57) B8 (7-57) B9 (7-57) Pb10 (7-57)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

→
oliefractieverdeling

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: OIBD-DVAQ-LHEP-DRBL

Ref.: 489497_certificaat_v1



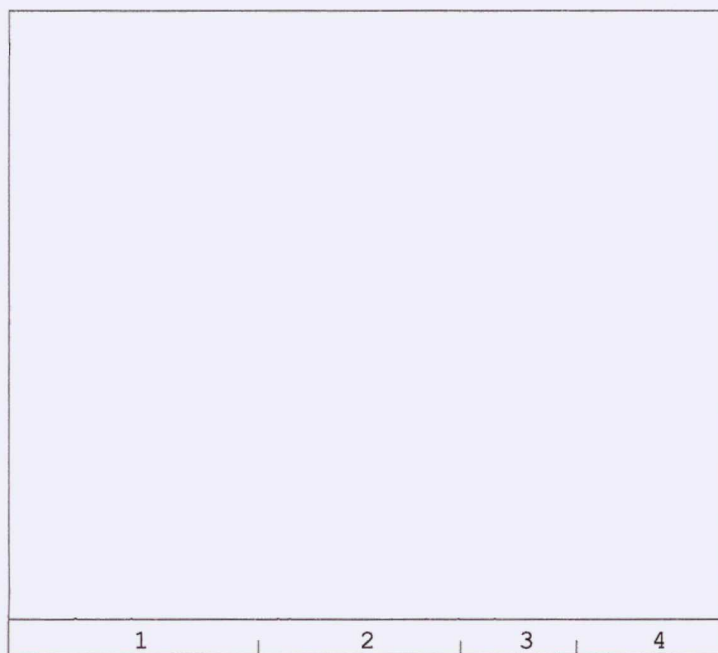
Oliechromatogram 2 van 6

**OMEGAM**
Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1845528
Project omschrijving : 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
Uw referentie : M2 Pb10 (57-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: OIBD-DVAQ-LHEP-DRBL

Ref.: 489497_certificaat_v1



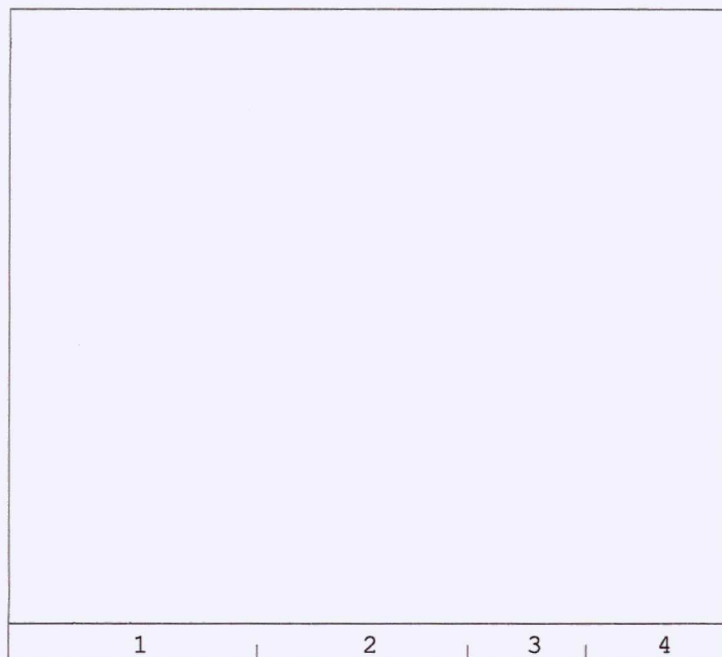
Oliechromatogram 3 van 6



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1845529
Project omschrijving : 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
Uw referentie : M3 Pb3 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: OIBD-DVAQ-LHEP-DRBL

Ref.: 489497_certificaat_v1

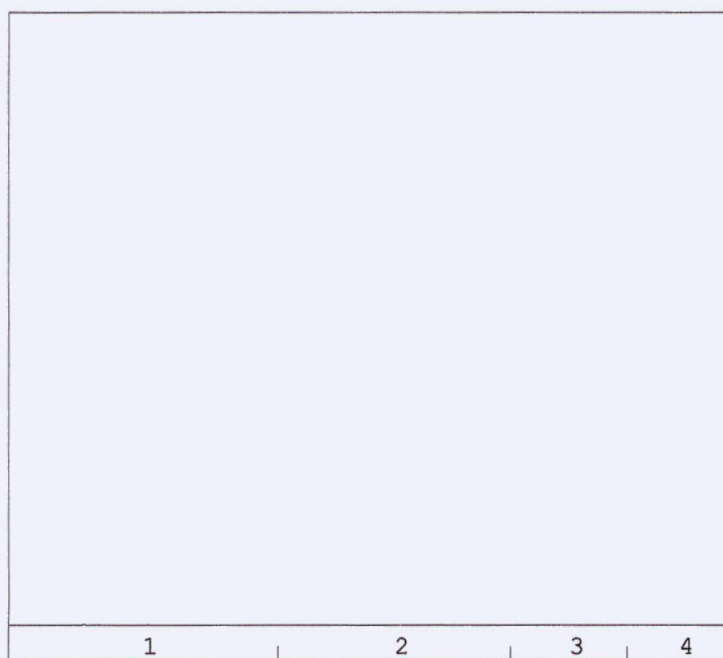

OMEGAM
Laboratoria

Oliechromatogram 4 van 6

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1845530
Project omschrijving : 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
Uw referentie : M4 Pb3 (150-200)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: OIBD-DVAQ-LHEP-DRBL

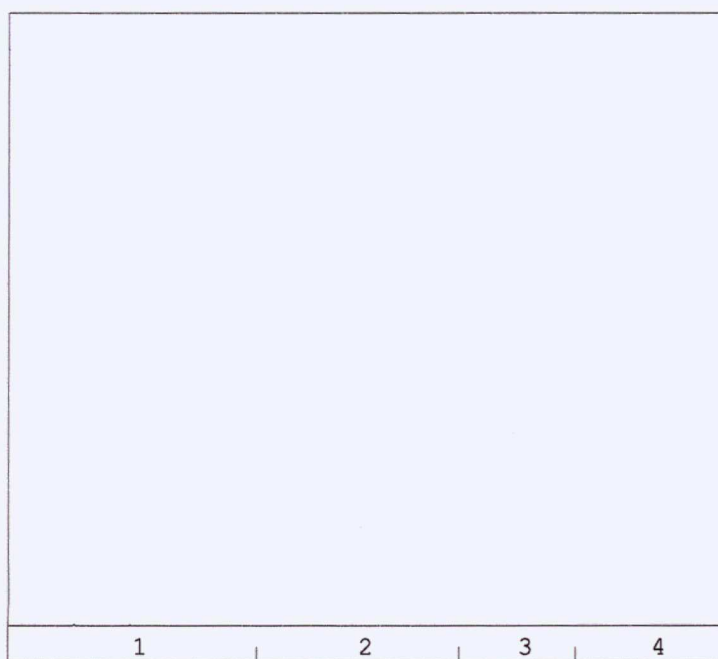
Ref.: 489497_certificaat_v1


OMEGAM
Laboratoria

Oliechromatogram 5 van 6

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1845531
Project omschrijving : 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
Uw referentie : M5 B 1 (7-50) B2 (7-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

 →
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds
ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: OIBD-DVAQ-LHEP-DRBL

Ref.: 489497_certificaat_v1



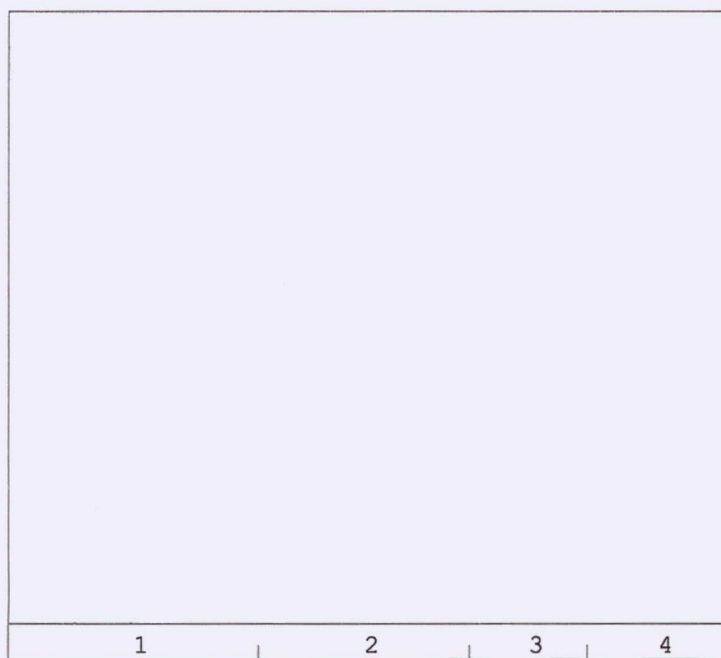
Oliechromatogram 6 van 6

**OMEGAM**
Laboratoria

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1845532
Project omschrijving : 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
Uw referentie : M6 B11 (7-50) B12 (7-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: OIBD-DVAQ-LHEP-DRBL

Ref.: 489497_certificaat_v1



Bijlage 1 van 1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 489497
Project omschrijving : 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo 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-, waterbodemonderzoek en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van OmeGam Laboratoria BV.

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

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

Opdrachtverificatiecode: OIBD-DVAQ-LHEP-DRBL

Ref.: 489497_certificaat_v1

Project	14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden		
Certificaten	489497		
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.1.0		Toetsdatum: 6 mei 2014 10:48

Monsterreferentie	1845527						
Monsteromschrijving	M1 B5 (7-57) B6 (7-57) B7 (7-57) B8 (7-57) B9 (7-57) Pb10 (7-57)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.6	10
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25

Droogrest

droogrest	%	93.0	93.0	@
-----------	---	------	------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3.0	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5.0	< 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	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	20	47	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 1845527:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Monsterreferentie		1845528						
Monsteromschrijving		M2 Pb10 (57-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.5	25					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	83.6	83.6	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	75	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.21	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	7.5	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	18	29	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.34	0.43	2.9 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	130	180	3.5 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	19	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	170	1.2 AW	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	0.12	0.12					
anthraceen	mg/kg ds	0.10	0.1					
fluoranteen	mg/kg ds	0.48	0.48					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18					
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.28	0.28					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	0.22					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.13					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.9	1.9	1.3 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	< 0.0035					
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	
Toetsoordeel monster 1845528:				Overschrijding Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		1845529						
Monsteromschrijving		M3 Pb3 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droogrest	%	85.2	85.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3.0	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.1	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.10	0.14	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	33	-	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	45	110	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.15	0.15					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	0.06					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.58	0.58	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 1845529:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		1845530						
Monsteroomschrijving		M4 Pb3 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	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>								
droogrest	%	80.1	80.1	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3.0	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5.0	< 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	
Toetsoordeel monster 1845530:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie		1845531						
Monsteromschrijving		M5 B 1 (7-50) B2 (7-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droogrest	%	91.2	91.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3.0	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	7.1	15	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.09	0.13	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	41	-	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	41	97	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.40	0.40	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Toetsoordeel monster 1845531:				Voldoet aan Achtergrondwaarde				

Monsterreferentie	1845532						
Monsteromschrijving	M6 B11 (7-50) B12 (7-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	0.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droogrest	%	82.6	82.6	@			
-----------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.20	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3.0	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5.0	< 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	16	-	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	21	50	-	140	430	720

Minerale olie

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

Polycyclische koolwaterstoffen

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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

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

Toetsoordeel monster 1845532:	Voldoet aan Achtergrondwaarde
-------------------------------	-------------------------------

Legenda

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

Bijlage 5

Analysecertificaten grondwater en toetsingstabellen



Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.
T.a.v. de heer B. Noyons
Meijestraat 1
2314 WZ LEIDEN

Uw kenmerk : 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
Ons kenmerk : Project 490214
Validatieref. : 490214_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: TQTN-OBWH-VDIE-UALX
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 7 mei 2014

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

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

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

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654



Tabel 1 van 3



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 490214
 Project omschrijving : 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
 Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties

1945151 = Pb3

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/05/2014
 Ontvangstdatum opdracht : 05/05/2014
 Startdatum : 05/05/2014
 Monstercode : 1945151
 Matrix : Grondwater

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

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: TQTN-OBWH-VDIE-UALX

Ref.: 490214_certificaat_v1



Tabel 2 van 3


OMEGAM
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 490214
Project omschrijving : 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
Opdrachtgever : Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Monsterreferenties
 1945152 = Pb10

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/05/2014
Ontvangstdatum opdracht : 05/05/2014
Startdatum : 05/05/2014
Monstercode : 1945152
Matrix : Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	110
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S kwik (Hg) FIAS/Fims	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	7
S zink (Zn)	µg/l	21

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

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

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TQTN-OBWH-VDIE-UALX

Ref.: 490214_certificaat_v1



Tabel 3 van 3

**OMEGAM**
Laboratoria

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 490214
Project omschrijving	: 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
Opdrachtgever	: Milieu Adviesbureau Adverbo 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.

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

Opdrachtverificatiecode: TQTN-OBWH-VDIE-UALX

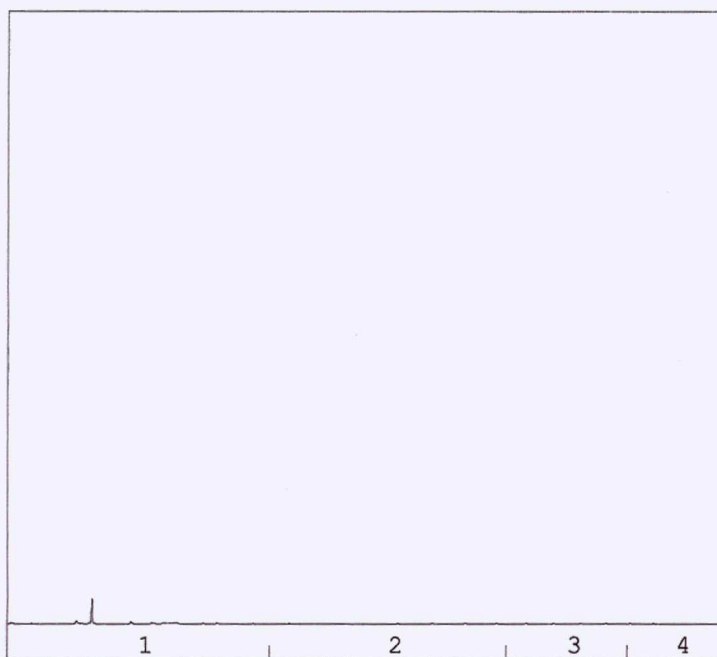
Ref.: 490214_certificaat_v1


OMEGAM
Laboratoria

Oliechromatogram 1 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1945151
Project omschrijving : 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
Uw referentie : Pb3
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM

 →
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TQTN-OBWH-VDIE-UALX

Ref.: 490214_certificaat_v1

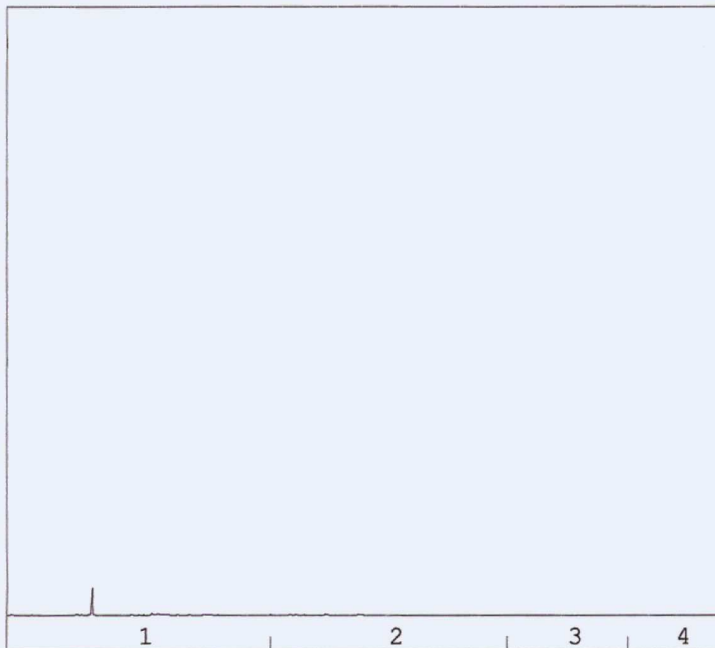

OMEGAM
Laboratoria

Oliechromatogram 2 van 2

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1945152
Project omschrijving : 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
Uw referentie : Pb10
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

ANALYSEMETHODE

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

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TQTN-OBWH-VDIE-UALX

Ref.: 490214_certificaat_v1



Bijlage 1 van 1



ANALYSECERTIFICAAT

Project code	: 490214
Project omschrijving	: 14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden
Opdrachtgever	: Milieu Adviesbureau Adverbo B.V.

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)**AS3000**

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: TQTN-OBWH-VDIE-UALX

Ref.: 490214_certificaat_v1

Project	14.10.3868.2739-Oosterstraat 16 te Leiden		
Certificaten	490214		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 1.0.1	Toetsdatum: 7 mei 2014 16:11	

Monsterreferentie	1945151						
Monsteromschrijving	Pb3						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Minerale olie

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

Vluchtige aromaten

styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
---------	------	-------	---	---	-----	-----

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
---------	------	-------	---	-----	------	----

tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
---------	------	-------	---	---	-------	------

ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
--------------	------	-------	---	---	----	-----

xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1	-			
----------------	------	-------	---	--	--	--

xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-			
------------------	------	-------	---	--	--	--

naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
-----------	------	--------	---	------	--------	----

Sommaties aromaten

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

Toetsoordeel monster 1945151:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

Monsterreferentie		1945152						
Monsteromschrijving		Pb10						
Analyse	Einheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>								
barium (Ba)	µg/l	110		2.2 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) FIAS/Fims	µg/l	< 0.05		-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2		-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2		-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	7		-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	21		-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50		-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>								
styreen	µg/l	< 0.2		-	6	153	300	
benzeen	µg/l	< 0.2		-	0.2	15.1	30	
tolueen	µg/l	< 0.2		-	7	503.5	1000	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2		-	4	77	150	
xyleen (ortho)	µg/l	< 0.1						
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
naftaleen	µg/l	< 0.02		-	0.01	35.005	70	
<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	
1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0.1						
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
trichloormethaan	µg/l	< 0.2		-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1		-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2		-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1		-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2		-	0.01	2.505	5	
<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	µg/l	< 0.2		@			630	
Toetsoordeel monster 1945152:				Overschrijding Streefwaarde				

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

Bijlage 6

Gegevens historisch onderzoek



**Omgevingsdienst
West-Holland**

Bodemrapportage

Dynamisch Rapport - Tuesday, April 29, 2014



Legenda

	Bodemlocaties		Wegen
	Onderzoeksrapporten		Water
	Historisch bodembestand		Afscheiding
	Kadaster		Geselecteerd perceel
	Bebouwing		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 94702 Y 463590 meter



Inhoudsopgave

Toelichting op de verstrekte informatie	3
Informatie over geselecteerd gebied	5
Overzicht bodemlocaties	5
Gegevens bodemlocaties	5
Munnikenstraat 1	5
- Statusoverzicht bodemlocatie	5
- Rapportinformatie	5
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten	5
- Activiteiten uit Historisch bodembestand	5
Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten	6
Topografie	7
GBKN	8
Kadaster	9
Verklaring vaktermen	10
Disclaimer	14

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 onderzoeksgegevens heeft, maar die de locatie verdacht maken van bodemverontreiniging.



Informatie over geselecteerd gebied

Overzicht bodemlocaties

Locatie code	Naam onderzoeksterrein	Straat	Nummer	Postcode	Plaats
AA054606542	Munnikenstraat 1	Munnikenstraat	1	2315KT	LEIDEN

Gegevens bodemlocaties

Munnikenstraat 1

Locatie code	AA054606542
Naam onderzoeksterrein	Munnikenstraat 1
Straat	Munnikenstraat
Nummer	1
Postcode	2315KT
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
13-02-1990	BOOT	BOOT	Wubben	
	Historisch onderzoek			

- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Gebruik	Van	Tot	Voldoende onderzocht
brandstoftank (ondergronds)	Onbekend	Onbekend	

- Activiteiten uit Historisch bodembestand

Gebruik	Bedrijfsnaam	Vindplaats dossier	Straat	Nr.	Plaats
brandstoftank			Munnikenstraat	0-0	Leiden



**Omgevingsdienst
West-Holland**

(ondergronds)					
---------------	--	--	--	--	--

Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



**Omgevingsdienst
West-Holland**

Topografie



	Bebouwing		Afscheiding
	Wegen		Perceelgrenzen
	Water		Geselecteerd gebied

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

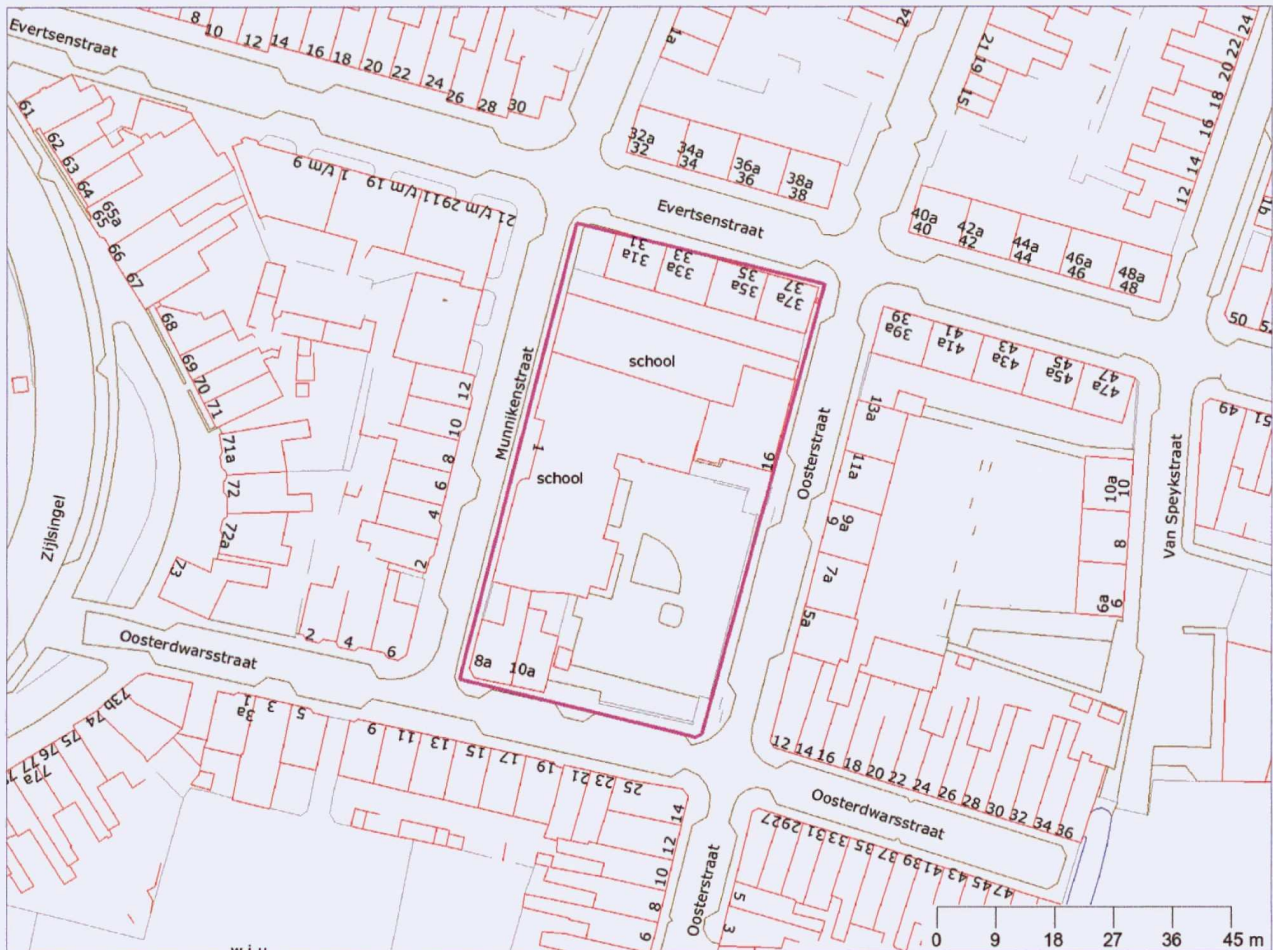
Middelpunt: X 94702 Y 463590

Buffer: 25 meter



**Omgevingsdienst
West-Holland**

GBKN



	Bebouwing		Afscheiding
	Wegen		Geselecteerd gebied
	Water		

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 94702 Y 463590
Buffer: 25 meter

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)
Middelpunt: X 94702 Y 463590
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 gebruikbeperkingen 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

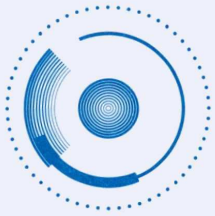
De NEN 5725 beschrijft op welke wijze een vooronderzoek bij een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd. Een vooronderzoek is een onderzoek naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van een locatie. Het onderzoek naar het vroegere gebruik wordt ook wel historisch onderzoek genoemd. Aan de hand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



**Omgevingsdienst
West-Holland**

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 uitsluitsel kan geven over de bodemkwaliteit. U helpt de Omgevingsdienst door eventuele fouten of gebreken aan ons te melden.



Omgevingsdienst West-Holland

Postbus 159, 2300 AD Leiden



